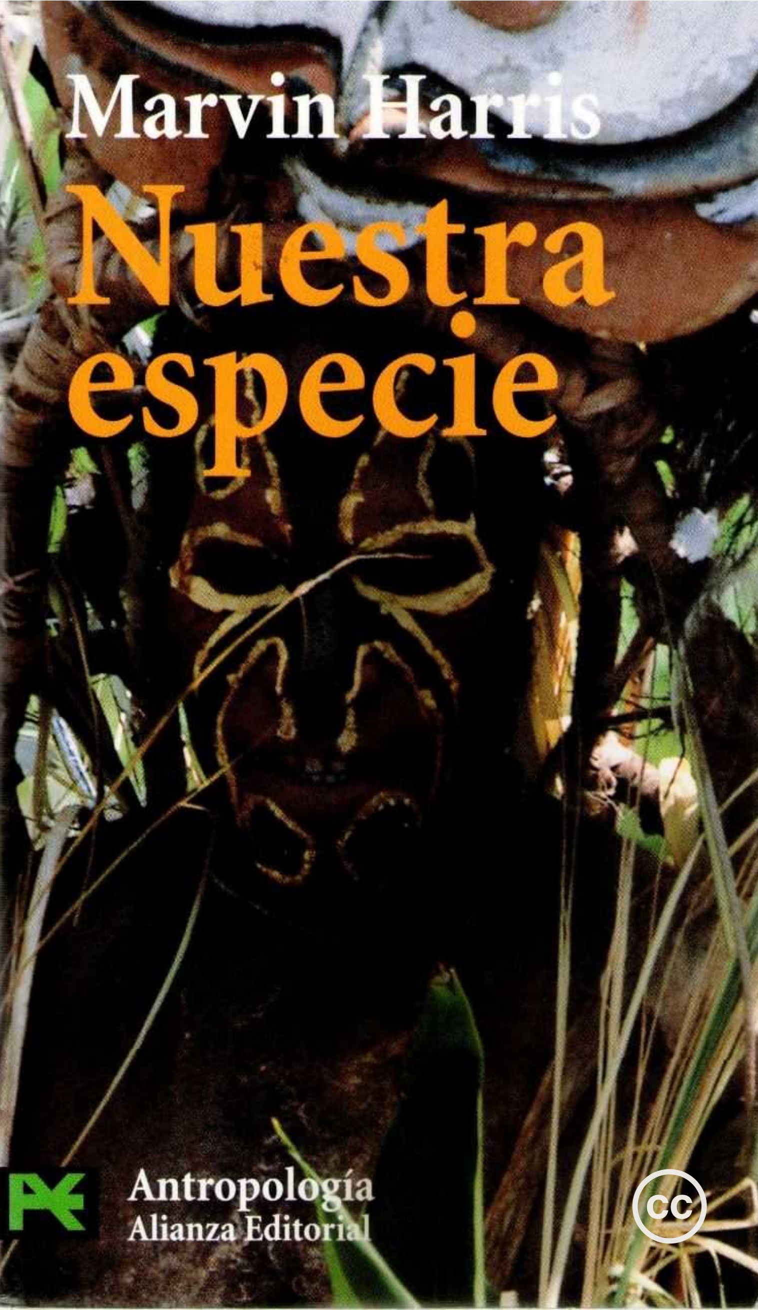
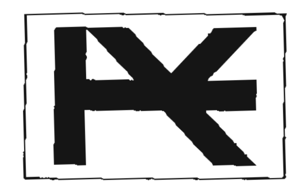

Marvin Harris
Nuestra especie
Antropología
Alianza Editorial

Sección: Historia

Marvin Harris:
Nuestra especie

El Libro de Bolsillo
Alianza Editorial
Madrid



®

Título original: Our Kind.
Esta obra ha sido publicada por Harper & Row, Inc.
Traductores:
Gonzalo Gil: El prefacio y los capítulos comprendidos desde «El placer sexual» hasta «El coste oculto del machismo».
Joaquín Calvo: Los capítulos comprendidos desde «En un principio» hasta «Por una vez los genes».
Isabel Heimann: Los capítulos comprendidos desde «¿Había vida antes de los jefes?» hasta «¿Sobrevivirá nuestra especie?».



Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15; 28027 Madrid; teléf. 393 88 88
ISBN: 84-206-0734-7
Depósito legal: M. 21.594/1995
Fotocomposición: EFCA, S. A. Parque Industrial «Las Monjas»
Calle Verano, 38. 28850 Madrid (Torrejón de Ardoz)
Impreso en Fernández Ciudad, S. L.
Catalina Suárez, 19. 28027 Madrid
Printed in Spain

Prefacio

¿Les interesa tanto como a mí saber cómo, cuándo y dónde surgió por primera vez la vida humana, cómo eran las primeras sociedades y los primeros lenguajes humanos, por qué han evolucionado las culturas por vías diferentes pero a menudo notablemente convergentes, por qué aparecieron las distinciones de rango y por qué las pequeñas bandas y aldeas dieron paso a jefaturas y éstas a poderosos Estados e imperios? ¿Sienten la misma curiosidad que yo por saber qué aspectos de la condición humana están inscritos en nuestros genes y cuáles forman parte de nuestra herencia cultural, en qué medida son inevitables los celos, la guerra, la pobreza y el sexismo, y qué esperanzas de sobrevivir tiene nuestra especie? En tal caso, sigan leyendo.

A juzgar por la difusión universal de los mitos que explican cómo se creó el mundo y cómo adquirieron los antiguos las facultades del habla y del dominio de las artes útiles, en todo el mundo las gentes desean conocer

las respuestas a estos interrogantes. Pero quedan advertidos: la historia que voy a contar no va dirigida a ningún grupo ni a ninguna cultura en particular, sino a los seres humanos de todas partes. ¿Están dispuestos a mirar más allá del humo de sus propias chimeneas? ¿Están dispuestos a ver el mundo en primer lugar como miembros de la especie a la que todos pertenecemos y sólo después como miembros de una tribu, nación, religión, sexo, clase, raza, tipo o muchedumbre humanos particulares? ¿Sí? En tal caso, sigan leyendo.

El descubrimiento de que un buen número de estudiantes universitarios son incapaces de reconocer los contornos de su propio país en un mapa mudo o de determinar de qué lado lucharon los rusos en la Primera Guerra Mundial ha suscitado acalorados debates en torno al problema de los conocimientos que cualquier persona debe poseer para ser considerada culta. Un remedio muy en boga consiste en elaborar listas definitivas de nombres, lugares, acontecimientos y obras literarias capaces, se garantiza, de sacar al inculto de su impenetrable ignorancia. Como antropólogo me preocupa tanto la promulgación de tales listas como el vacío que pretenden colmar. Redactadas fundamentalmente por historiadores y celebridades literarias, se centran en acontecimientos y logros de la civilización occidental. Además, guardan silencio sobre las grandes transformaciones biológicas que llevaron a la aparición de nuestros antepasados sobre la faz de la Tierra y dotaron a nuestra especie de una singular capacidad para las adaptaciones de base cultural. Y también guardan silencio sobre los principios evolutivos que configuraron la vida social de nuestra especie a partir del momento en que nuestros antepasados iniciaron el «despegue cultural». De hecho, por tratarse de listas son intrínsecamente incapaces de enseñar nada acerca de los procesos biológicos y culturales que condicionan

nuestras vidas y enmarcan nuestro destino. O para expresarme de una forma más positiva, considero, como antropólogo, que la misión mínima de toda reforma educativa moderna consiste en impartir una perspectiva comparativa, mundial y evolutiva sobre la identidad de nuestra especie y sobre lo que podemos y no podemos esperar que nuestras culturas hagan por nosotros.

Al defender una perspectiva panhumana, biosocial y evolutiva no deseo restarle importancia al tradicional conocimiento local y particular. Vivimos y actuamos en contextos locales y particulares y no tenemos más elección que empezar a conocer el mundo desde dentro hacia fuera. Pero un exceso de particularismo, no poder ver el mundo desde fuera hacia dentro, constituye una forma de ignorancia que puede ser tan peligrosa como no saber las fronteras de los Estados Unidos. ¿Tiene sentido conocer la historia de unos pocos Estados, pero no saber nada de los orígenes de todos los Estados? ¿Debemos estudiar las guerras de unos cuantos países, pero no saber nada de la guerra en todos los países?

Ahora que ya he hecho constar mi protesta contra los redactores de listas, permítaseme confesar que tenía algo parecido *in mente* al escribir este libro. En efecto, me he preguntado qué he aprendido como antropólogo sobre nuestra especie que considere que todos sus miembros deberían conocer. Y he tratado de presentar los resultados de esta autorreflexión, ciertamente no en forma de lista, pero sí en forma de narración concisa y ágil.

Debo formular ahora otra advertencia. Por favor, júzguese este libro por lo que abarca, no por lo que deja fuera. Quiero contarles lo que he aprendido. Por desgracia, no he aprendido todo lo que me gustaría saber y por eso hay tantas lagunas en mi relato. En particular, me hubiera gustado poder decir más cosas sobre la evolución de la música y las artes, pero estos son aspectos

de la experiencia humana difíciles de comprender desde el punto de vista de los procesos evolutivos. No tengo la más remota idea, por ejemplo, de por qué algunas tradiciones artísticas ponen énfasis en las representaciones realistas, en tanto que otras lo hacen en el dibujo abstracto o geométrico, ni tampoco de por qué los ritmos africanos son generalmente más complejos que los de los amerindios. Tal vez sepamos algún día más sobre las dimensiones emotiva, estética y expresiva de la vida humana o puede que estas dimensiones resulten ser cosas que sólo cabe conocer desde dentro y de manera particular, nunca desde una óptica general. Entretanto, hay mundos más que suficientes para explorar. Por lo tanto, permítaseme comenzar.

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a Marjorie Shostak y Melvin Konner por confiar en que podía escribir un libro que, en palabras suyas, «lo contase todo». Saber que alguien pensaba que un libro así era posible y que yo era capaz de escribirlo me ayudó a seguir adelante en momentos difíciles. Desearía dar las gracias también a los muchos colegas y amigos que me han facilitado información, proporcionado referencias y expresado sus buenos deseos, en particular a Barbara Miller, Linda Wolfe, Leslie Lieberman, Otto von Mering, Shirley von Mering, Maxine Margolis, Jerry Milanich, Gerald Murray, Carol Bernard, Russ Bernard, Charles Wagley, Cecilia Wagley, Murdo Macleod, Sheena Macleod, Ronald Cohen y Bill Keegan.

Asimismo, desearía dar las gracias a David Price por su trabajo bibliográfico y sus sugerencias concretas, a Phyllis Durell por mecanografiar el texto y a Ray Jones

y Delores Jenkins por su generosidad e intrepidez como bibliotecarios.

He tenido el placer de trabajar con Harper & Row en este proyecto, en especial con Carol Cohen y Eric Wirth. Asimismo, ha sido un placer estar representado por Murray Curtin, que es a la vez un magnífico agente literario y un fiel amigo. Por último desearía dar las gracias a Madeline Harris por ayudarme a hacer realidad un sueño imposible más.

En un principio

En un principio era el pie. Hace cuatro millones de años, antes de adquirir el uso de la palabra o de la razón, nuestros antepasados ya caminaban erguidos sobre dos pies. Otros simios conservaban el pie en forma de mano, propio de nuestro común pasado trepador y arborícola. Seguían, pues, dotados de cuatro manos. Los dedos de los pies eran grandes como pulgares y podían tocar todos los demás; servían para colgarse de rama en rama y alcanzar la fruta alta, situada lejos del suelo, pero no para soportar todo el peso del cuerpo. Cuando bajaban a tierra, para ir de una mata de frutales a otra caminaban generalmente a cuatro patas, tal vez como los gorilas y chimpancés modernos, que se desplazan con ayuda de patas cortas y gordezuelas, provistas de pies planos con el dedo gordo muy separado y largos brazos en línea recta desde los hombros hasta los nudillos. O quizá utilizaran las manos como los orangutanes modernos, para caminar con los puños. Al igual que los grandes simios,

podían permanecer de pie o caminar a dos patas, aunque sólo momentáneamente y pequeñas distancias. Sus pies no sólo eran inapropiados para permanecer o caminar erguidos, sino que sus patas y nalgas carecían de los músculos que mantienen en posición vertical a los seres humanos. Asimismo, la columna vertebral describía un simple arco, carente de la convexidad estabilizadora que los humanos presentan en la región lumbar. A dos patas, más que caminar se tambaleaban, por lo que alzaban los brazos para guardar el equilibrio, quedando éstos inútiles para transportar objetos, excepto en distancias cortas.

Nuestros antepasados simios eran diferentes. Tenían pies como los nuestros, cuyos dedos no podían doblarse para asir o recoger objetos y que servían principalmente para permanecer de pie, correr, saltar o dar patadas. Todo lo demás era responsabilidad de las manos.

Mientras las manos tuvieron que hacer el trabajo de los pies, quedó menguada su habilidad como tales manos. Los grandes simios tuvieron que desarrollar un pulgar corto y regordete para no pisárselo al caminar con los nudillos o con los puños. Cuando el pulgar se hizo más largo y robusto, nuestros antepasados simios empezaron a poseer los más poderosos y tenaces, y sin embargo los más delicados y precisos cuartos delanteros manipuladores del reino animal.

¿Por qué creó la naturaleza un simio que caminase a dos patas? La respuesta tiene que encontrarse en la capacidad con que una criatura tal cuente para medrar en el suelo. Ningún animal grande camina por las ramas de los árboles y, menos aún, salta con dos patas de rama en rama. Pero el simple hecho de vivir en el suelo no sirve para explicar que vayamos erguidos. Vivir en el suelo es, ni más ni menos, lo que mejor hace la mayoría de los mamíferos, que, sin embargo (de los elefantes a los gatos, caballos y babuinos), se desplazan a cuatro patas. Un

simio bípedo y bimano sólo tiene sentido desde el punto de vista de la evolución, porque podía hacer en el suelo algo que ninguna otra criatura había hecho nunca tanto ni tan bien: utilizar las manos para fabricar y transportar herramientas, y utilizar herramientas para satisfacer las necesidades cotidianas.

La prueba, en parte, se encuentra en nuestra dentadura. Todos los simios actuales poseen caninos protuberantes —los colmillos— que sirven para abrir frutos de cáscara dura, para cortar bambú, y también como armas que enseñan para amenazar o que se emplean en combates contra depredadores o rivales sexuales. Pero nuestros primeros antepasados bípedos y bimanos carecían de colmillos. Los incisivos que tenían eran ya de por sí pequeños; los molares, anchos y planos; las mandíbulas funcionaban más para moler y triturar que para herir y cortar. Luego, estos antepasados descolmillados, ¿eran inofensivos? Lo dudo mucho. La dentición humana transmite un mensaje diferente y más inquietante: son más de temer quienes blanden los palos más grandes que quienes enseñan los dientes más grandes.

El nacimiento de una quimera

Charles Darwin trató por primera vez del problema de la evolución humana en el libro titulado *The Descent of Man*, que se publicó en 1871, doce años después de escribir *Origin of Species*. En aquel libro Darwin sostenía por primera vez que «el hombre, al igual que las demás especies, desciende de alguna forma preexistente», que la selección natural sirve para explicar del mismo modo los orígenes humanos y los de cualquier otra especie, y que eso se aplica no sólo a nuestros organismos, sino también a nuestras capacidades «superiores», cognoscitivas, estéticas y morales que, a un nivel más rudimentario, se dan incluso entre criaturas tan humildes como los gatos y los perros. La impresión de que entre ellos y nosotros existe un corte profundo fue un malentendido originado por el hecho de que los protohumanos que poseyeron facultades físicas y mentales medianas fueron derrotados en la lucha por la supervivencia y la reproducción, quedando extinguidos hace mucho tiempo.

Los grandes simios supusieron un sólido argumento a favor del origen evolutivo de los seres humanos. Mostraron que la forma humana no vivió un espléndido aislamiento del resto del mundo biológico. En sus esqueletos, su fisiología y su comportamiento, los chimpancés, gorilas y orangutanes presentan un extraño parecido con los seres humanos. Parecen miembros de la misma familia, aunque pobres y retrasados mentales. De hecho, el gran taxonomista sueco Carlos Linneo clasificó a simios y humanos dentro de la misma familia taxonómica mucho antes que Darwin. Hasta los biólogos opuestos al evolucionismo hubieron de admitir no haber podido encontrar razones puramente anatómicas en contra de la idea de considerar a los grandes simios como uno de los diferentes tipos de ser humano o a los humanos como un tipo de simio más. Por consiguiente, Darwin y sus seguidores, tras decidir que los humanos descendían de «una forma preexistente», nunca dudaron de que ésta tuvo que haber sido algún tipo de simio.

Estas conjeturas motivaron la búsqueda de lo que se empezó a llamar «el eslabón perdido» (concepto inadecuado desde el principio por cuanto la evolución implica muchos eslabones, no sólo uno, entre especies emparentadas). Los seguidores de Darwin cayeron en la trampa al tratar de describir el posible aspecto de este ser, mitad mono mitad hombre. Construyeron una bestia quimérica a partir de los rasgos que más asociaba la imaginación popular con la condición de mono y la de humano, respectivamente. La imaginaban dotada de un cerebro humano de gran tamaño y de una mandíbula simiesca con poderosos caninos. El propio Darwin contribuyó involuntariamente a esta creación imaginaria pronosticando que entre los «primeros progenitores del hombre... los machos poseían grandes caninos, que utilizaban como armas formidables». En realidad, Darwin intentaba des-

cribir un «eslabón perdido» diferente, una especie que sirviese de antepasado común a simios y humanos. Pero esta distinción quedó difuminada en la consiguiente fiebre por encontrar *el* «eslabón perdido» entre humanos y simios.

La primera víctima de esta quimera fue un físico sueco llamado Eugène Dubois. Destinado en las Indias Orientales holandesas a principio de la década de 1890, Dubois buscaba fósiles en Java, a orillas del río Solo, cuando se topó con un cráneo chato, de frente pronunciada y aspecto primitivo. En las proximidades encontró un fémur que guardaba gran parecido con el humano. Denominó a su descubrimiento *Pithecanthropus erectus* («simio de aspecto humano con postura erecta») y anunció que se trataba del «precursor del hombre». Pero, de vuelta a Europa, los expertos no quedaron convencidos: el cráneo presentaba una frente demasiado baja como para contener un cerebro con afinidades humanas; se trataba sólo de un simio. En cuanto al fémur, pertenecía a un humano moderno cuyos restos se habían extraviado por alguna razón. El propio Dubois decidió más tarde que su hallazgo no era un eslabón perdido, sino un gibón gigante extinguido. No vivió lo suficiente para ver al *Pithecanthropus* reclasificado como uno de los primeros miembros de la especie denominada en la actualidad *Homo erectus*. Porque, de hecho, había descubierto un importante eslabón perdido entre el *Homo sapiens* y nuestros antepasados más parecidos al mono. Aunque su cerebro era mayor de lo que admitían los críticos de Dubois, y aunque fabricaba complejas herramientas de piedra, el erectus, como lo llamaré desde ahora, no alcanzaba del todo el nivel humano. Pero esto es otra historia.

Al final llegaron las noticias agradables. Se había encontrado el auténtico eslabón perdido, y no en la lejana Java, sino en casa mismo, en Sussex, Inglaterra.

Grandeza y decadencia del hombre primigenio de Dawson

Durante una conferencia pronunciada en 1912 ante la Sociedad Geológica, un paleontólogo aficionado llamado Charles Dawson explicó que había desenterrado varios fragmentos de cráneo y media mandíbula inferior rota, mezclados con huesos de mamíferos extinguidos, en las gravas pleistocénicas próximas a Piltdown Commons (Sussex). Para corroborar el relato de Dawson, intervino el brillante anatomista y conservador del Museo Británico de Historia Natural, Smith Woodward. Este presentó a la audiencia una reconstrucción en escayola de lo que en su opinión debió de ser el aspecto de la extinta criatura, y sugirió que desde entonces se le conociese por el nombre de *Eoanthropus dawsoni* (hombre primigenio de Dawson). Este eslabón perdido tenía un cráneo de aspecto auténticamente moderno: voluminoso, globular y con frente alta; en cambio, presentaba una mandíbula inferior simiesca y desprovista de mentón. No se encontraron los caninos, pero Woodward invocó a Darwin.

Predijo que, cuando los encontrasen, tendrían oportunamente forma de colmillo. En el plazo de un año, el científico y sacerdote Teilhard de Chardin, que colaboraba como voluntario en las excavaciones de Piltdown (por entonces la Iglesia católica había aceptado ya los hechos materiales de la evolución), encontró un canino exactamente igual al predicho por Woodward: «apuntado, prominente y con la misma forma que los de los simios antropoides.»

No era de extrañar. *Se trataba* del canino de un mono y la mandíbula del hombre primigenio era la de un mono. Alguien —cuya identidad aún se desconoce— había maquinado un inteligente engaño. Había conseguido un cráneo humano moderno de huesos inusualmente gruesos, lo había partido en pedacitos, había teñido los pedazos de color pardo para que pareciesen fósiles y los había dispuesto en el yacimiento de Piltdown, entremezclados con algunos fósiles auténticos y otros falsos de mamíferos extinguidos en el Pleistoceno. Asimismo, se había hecho con media mandíbula inferior de orangután moderno, a la que faltaban los caninos; le había quebrado la abombada porción superior posterior para que nadie pudiese apreciar que no encajaba con el cráneo humano, había limado los molares de la mandíbula para imitar el tipo de desgaste que origina la masticación humana; había teñido de oscuro todo el fósil, y lo había enterrado cerca de los pedazos de cráneo. El impostor sabía que la prueba definitiva para confirmar a su creación como eslabón perdido sería el descubrimiento del canino en forma de colmillo, para cuya aparición Darwin había predispuesto a todo el mundo. Una vez que Woodward cayó en la trampa e hizo la predicción sobre el canino que faltaba, el impostor remató su obra maestra limando en parte un canino de chimpancé, pintándolo con el consabido tinte pardo y poniéndolo en un lugar donde lo

encontrase con toda seguridad un clérigo digno de toda confianza.

Algunos estudiosos expresaron su incredulidad. Había demasiadas diferencias entre el cerebro y la mandíbula del hombre primigenio. Pero a la mayoría le parecía irresistible el cabezón. Después de todo, el cerebro es el órgano que más nos distingue de los animales. ¿Cómo podría la mano tener maña si no existiese el cerebro para guiarla? Sin duda, el cerebro tuvo que haber evolucionado primero como condición previa para liberar la habilidad de la mano. Y, ¿qué más apropiado que el primer habitante humano de las Islas Británicas tuviese la frente más alta, fuese más inteligente y, por tanto, estuviese más preparado para dominar el mundo que el erectus de frente baja y retrasado de Java?

El hombre primigenio se convirtió en una nueva especie de joya de la corona británica. Lo encerraron bajo llave en el Museo de Historia Natural, y los científicos que querían examinar los inestimables restos del primer inglés tenían que conformarse con trabajar con modelos de escayola. Esto explica por qué tardó tanto tiempo en descubrirse el engaño. Hasta 1953, año en que los huesos se estudiaron de cerca. Dentro de un programa rutinario de comprobación de las edades de los fósiles realizado en el Museo Británico, los originales fueron sometidos al método de datación del flúor, de reciente invención. La prueba indicó que ni el cráneo ni la mandíbula poseían gran antigüedad. Los huesos infames fueron sacados de sus cajas y llevados al laboratorio del incrédulo antropólogo de Oxford, J. S. Weiner. Un microscopio corriente bastó para revelar las limaduras de los dientes. Al mismo tiempo, los agujeros practicados en los dientes y la mandíbula mostraron la diferencia entre la blancura natural de los interiores y sus superficies artificialmente descoloridas. Mientras la quimera que había obsesionado

a la paleontología durante ochenta años se desvanecía en el aire, quedaba por fin despejado el camino para que la evolución humana caminase por su propio pie.

Lucy in the sky with diamonds

Las revelaciones de Weiner no decepcionaron a todo el mundo. De hecho, hicieron completamente felices a un pequeño grupo de científicos que había estado buscando eslabones perdidos en Sudáfrica. Estos científicos llevaban estudiando desde 1924 los restos fosilizados de un primate joven que había encontrado Raymond Dart, de la Universidad de Witwatersrand. La criatura tenía rostro simiesco y un cerebro de volumen sólo ligeramente superior al de los chimpancés, pero las mandíbulas y los caninos presentaban forma y dimensiones humanas. Además, la abertura de la base del cráneo donde se juntan la cabeza y la columna vertebral estaba situada mucho más adelante que en los demás simios conocidos, lo que indicaba que la criatura se mantenía erguida tanto en posición estática como en movimiento. Dart se apresuró a declarar que era él, y no Dubois ni Dawson, quien había descubierto al primer homínido, al verdadero «hombre mono», al cual puso el nombre de *Austra-*

lopithecus africanus (simio meridional africano). Pero al seguir el hombre de Piltdown en la vitrina del Museo Británico, pocos científicos le prestaron atención.

En 1950 las pruebas a favor de la opinión de Dart adquirieron mucha más fuerza. En varias cuevas y yacimientos de la región de Transvaal, Robert Broom, del Museo de Transvaal, había encontrado más restos de australopitecos, entre ellos un cráneo muy bien conservado perteneciente a la forma adulta del joven «simio meridional» de Dart. Broom descubrió también una segunda especie de australopiteco, caracterizada por grandes incisivos y molares, rostro macizo, pómulos muy prominentes y una pronunciada quilla o cresta, que atravesaba de punta a punta la parte superior del cráneo y en la que se sujetaban en vida enormes maseteros. En la actualidad se llama generalmente a esta segunda especie *Australopithecus robustus* para diferenciarla del africano, más grácil y pequeño.

Al caer el hombre primigenio, pasaron a primer plano los descubrimientos de Dart y Broom, y África se convirtió en el lugar idóneo para buscar más eslabones perdidos. África oriental, sobre todo, donde el gran elemento tectónico denominado valle del Rift, que se extiende desde Tanzania, al sur, hasta Etiopía, al norte, contiene algunos de los yacimientos más ricos del mundo de fósiles al descubierto. En la actualidad sabemos, gracias a la profusión de cráneos, dientes, mandíbulas, piernas, pelvis y muchas otras partes de esqueleto excavadas en los yacimientos del valle del Rift, que África estuvo antaño habitada por dos especies al menos de simios con aspecto humano: una, robusta y con grandes molares, tal vez especializados en partir nueces y triturar alimentos vegetales muy fibrosos; la otra, grácil y provista de dientes adecuados a una dieta más omnívora. Ambas permanecían o se desplazaban sobre dos pies, no tenían un cere-

bro mucho mayor que el de los chimpancés o los gorilas ni caninos protuberantes. Gracias a las diversas técnicas de datación, basadas en principios como la inversión del campo magnético terrestre y la proporción cambiante de potasio radiactivo respecto del argón radiactivo en los yacimientos volcánicos, puede situarse la vida y época de ambas especies entre hace 3 y 1,3 millones de años. Pero pronto iban a producirse descubrimientos más espectaculares.

En 1973, Donald Johanson descubrió un australopitécido todavía más antiguo en la región de Afar (Etiopía), que vivió hace unos 3,25 millones de años. Entre los restos se encontró el esqueleto —milagrosamente completo en un 40 por ciento— de un diminuto homínido adulto, de sexo femenino, que medía sólo 107 centímetros aproximadamente. Para reflejar el efecto de la reunión surrealista entre esta antiquísima criatura y algunos de sus descendientes del siglo XX, Johanson le llamó *Lucy*, evocando la entonces popular canción de los Beatles *Lucy in the sky with diamonds*, que era a su vez un criptograma del alucinógeno LSD. De modo más prosaico, Johanson llamó a su descubrimiento *Australopithecus afarensis*, a quien me tomaré la libertad de llamar afarensis a secas.

Otros restos de afarensis encontrados cerca de Lucy eran considerablemente más altos. Probablemente eran los machos (aunque podrían representar la presencia de otras especies). Un año después de que Johanson descubriese a Lucy, Mary Leakey y sus colaboradores encontraron más restos de afarensis en Laetoli, cerca de la llanura del Serengeti (norte de Tanzania). Los afarensis de Johanson y de Leakey florecieron entre hace 3 y 4 millones de años, si bien una mandíbula descubierta por Steven Ward y Andrew Hill cerca del lago Baringa (Kenia) indica que los homínidos se irguieron por pri-

mera vez hace 5 millones de años. El afarensis poseía características que le habrían sido útiles si hubiese tenido que trepar árboles en caso de emergencia. Tenía los huesos de los dedos algo curvos, como para asir los troncos y ramas de los árboles con pies y manos. Además, medir menos de 122 centímetros es bueno si hay que trepar a un árbol a toda prisa. Para terminar, el brazo tenía un 95 por ciento de la longitud de la pierna, porcentaje muy parecido al de los chimpancés, que tienen brazos y piernas del mismo tamaño. En cambio, el brazo humano sólo tiene un 70 por ciento de la longitud de la pierna. Brazos largos y piernas cortas constituyen también una ventaja para trepar árboles.

Ninguna de estas características comprometía la postura erguida del afarensis. Como todos los miembros de la familia de los homínidos, la principal adaptación del afarensis consistía en desplazarse por el suelo a dos patas. Como para despejar cualquier duda de que se tratase o no de un auténtico homínido, el afarensis legó al mundo un singular monumento a la postura vertical: tres de ellos salieron a pasear un día hace 3,5 millones de años, justo antes de que el volcán Sadiman, que se yergue en las proximidades de Laetoli, hubiese cubierto la zona con una capa de ceniza fina. Mientras paseaban, los pies se hundían en la ceniza, dejando un rastro preciso de huellas. Al poco de su paso, el Sadiman cubrió amablemente la zona con otra capa de ceniza, precintando y conservando las huellas. Durante los últimos milenios, se ha desgastado el recubrimiento protector, dejando al descubierto varios tramos del rastro, el mayor de los cuales mide cerca de 23 metros. Un estudio cuidadoso de dichas huellas muestra lo mucho que se parecen a las que dejaría un pie humano sobre un tipo de superficie similar. El talón queda bien marcado y el dedo gordo del pie es paralelo a los demás dedos, en lugar de abrirse

hacia el lateral, como ocurre con nuestros actuales simios cuadrumanos. Teniendo en cuenta su gran antigüedad, así como su pie y su dentadura de aspecto humano, el afarensis fue probablemente el antepasado de todos los australopitécidos posteriores, así como de los primeros miembros del género *Homo*.

Queda la cuestión de saber dónde y cuándo apareció el afarensis. En el período comprendido entre hace 4 y 8 millones de años, el registro fósil sobre el origen de los homínidos aparece casi en blanco. Todo lo que sabemos es que hace 8 millones de años vivieron en África varios tipos de simios extinguidos hace mucho tiempo, unos grandes, otros pequeños, que se caracterizaban por presentar gran diversidad de mandíbulas y dientes. Los especialistas en evolución de primates no humanos han propuesto de vez en cuando a una u otra de estas criaturas como antepasados de los homínidos. Pero no ha podido probarse ninguna de estas afirmaciones. Véase el reciente destronamiento de los simios de una especie con 9 millones de años, denominada *Ramapithecus*, tenidos hace algún tiempo por antecesores del afarensis y ahora, conforme a datos más recientes, considerados antepasados del orangután.

Para hacerse una idea de los antepasados del afarensis

pueden utilizarse, a falta de fósiles, varios métodos bioquímicos. Un conjunto de procedimientos se basa en el análisis de las cadenas de aminoácidos presentes en proteínas como la hemoglobina. Cuanto mayor es el parecido entre las cadenas, más estrecha es la relación entre las especies. Las técnicas recombinantes que determinan las secuencias reales de pares básicos presentes en los genes permiten conseguir mediciones más precisas de las diferencias genéticas entre dos especies. Con otro procedimiento se mide la fuerza respectiva de las reacciones inmunológicas creadas por la introducción de una sustancia extraña determinada en la sangre de dos especies diferentes. Cuanto más parecida es la fuerza de la reacción, más cercano es el parentesco entre las especies. Como cabía esperar de los datos anatómicos, todos estos procedimientos muestran que los humanos y los simios vivientes de África —chimpancés y gorilas— tienen entre sí una relación más estrecha que con otras especies.

Las técnicas inmunológicas pueden utilizarse también para calcular el tiempo transcurrido desde el comienzo de la separación de dos especies, siempre que las diferencias inmunológicas se acumulen al mismo ritmo durante un largo período de tiempo. Basándose en este supuesto, Vincent Sarich, de la Universidad de California en Berkeley, considera que gorilas, chimpancés y seres humanos tuvieron un antepasado común hace no más de 6 millones de años, lo que significa que el afarensis nos sitúa a 1 o 2 millones de años del antepasado común de los grandes simios y los homínidos.

El árbol de la vida ha crecido, ramificándose y echando tallos y retoños durante más de 3.000 millones de años. Entre las ramas que pertenecen al orden de los primates, existe una con 30 millones de años que corresponde a los simios. En los retoños que florecen al final de una de las ramificaciones de esta rama se sitúan los

grandes simios vivos de África. Cerca, en un lugar oculto aún por el follaje, la rama de los simios da origen a la que ocupa nuestra familia zoológica: los homínidos. Nuestra especie, género *Homo*, especie *sapiens (Homo sapiens)*, es un retoño de una ramita situada al final de ésta.

La siguiente cuestión consiste en saber de qué modo estaban emparentados los australopitécidos con el género *Homo*. Los equipos de científicos que trabajan en las excavaciones del valle del Rift han realizado los descubrimientos más importantes en la materia. En primer lugar, descubrieron que los erectus —los *Pithecanthropus* de Dubois— vivían tanto en África como en otras partes del Viejo Mundo y, lo que es más importante, que vivieron en África hace 1,6 millones de años, mucho antes que en cualquier otro lugar.

Además, establecieron la existencia de otras especies de homínidos que podían haber constituido el eslabón entre el *afarensis* y el *erectus*. Identificadas por primera vez en el desfiladero de Olduvai (Tanzania) por Louis Leakey, padre de Richard Leakey y marido de Mary Leakey, dichas especies florecieron hace 2 a 1,8 millones de años. Poseían un volumen cerebral que oscilaba entre 650 y 775 centímetros cúbicos, a diferencia de los aus-

tralopitécidos, que andaban entre los 450 y 500, y del erectus, entre 900 y 1.000 centímetros cúbicos. Cerca de los restos de cráneo del nuevo homínido, Louis Leakey encontró un yacimiento de toscas herramientas de piedra, que en su mayor parte corresponden a la categoría de *choppers* (hachas de mano) y lascas, que se fabricaban tallando el extremo de un nódulo de sílex del tamaño de un puño. Convencido de que un australopitécido sería incapaz de fabricar herramientas de piedra, Leakey decidió que su nuevo hallazgo —y no el del erectus— tendría el honor de ser el primer miembro del género *Homo* y le dio en el acto el nombre de *Homo habilis*, '*el humano habilidoso*'. Yo, para abreviar, le llamaré el hábilis.

Como la capacidad craneal del hábilis se sitúa entre la del afarensis y la del erectus, todo el mundo supuso que sus dimensiones corporales se situarían también entre las de ambos. El descubrimiento en 1986 de los huesos de las extremidades de una hembra hábilis en el desfiladero de Olduvai destruyó esta suposición. Asimismo, está obligándonos a replantearnos completamente si la fabricación de herramientas de piedra constituye una base adecuada para clasificar a los miembros del género *Homo*. El hábilis parece haber medido poco más de 91 centímetros, exactamente como la diminuta afarensis bautizada con el nombre de Lucy. Presenta todavía dedos de pies y manos algo curvos, brazos largos y piernas cortas, que revelan un género de vida en el que la facultad de trepar a los árboles seguía desempeñando un papel de cierta importancia. Salvo por su mayor cerebro y aparecer asociado a herramientas líticas, prácticamente no se le puede distinguir de los primeros australopitécidos, lo que plantea dudas sobre si debe considerársele miembro del género *Homo*. Sólo 200.000 años —muy poco desde el punto de vista de la geología— separan al hábilis del erectus, cuya altura oscilaba entre los 180 centímetros o

más de los machos y los 150 centímetros largos de las hembras. A pesar de tener un cerebro algo más pequeño, los australopitécidos gráciles *(A. africanus)*, contemporáneos del hábilis, no pueden descartarse como plausibles antepasados directos del *erectus*. Leakey puso en primer plano al hábilis, esencialmente porque apareció asociado a herramientas de piedra sencillas. Aunque nunca se han encontrado herramientas de piedra en asociación estrecha con un australopitécido grácil, existe una razón de peso para concluir que al menos algunos tipos de australopitécidos fabricaron herramientas semejantes (de hecho, se han encontrado en yacimientos de robustus). Los primeros *choppers* y lascas proceden de yacimientos situados en el valle del Omo y en Gona, en la región de Hadar (Etiopía). Por el método del potasioargón, los investigadores han establecido una fecha definitiva de 2,5 millones de años para las herramientas del Omo, y una provisional de 3,1 millones de años para las de Gona. La primera fecha es medio millón de años anterior al hábilis; la segunda, más de un millón. En ambos casos, los únicos homínidos vivos en la época eran australopitécidos, lo que significa que uno de ellos o todos deben haber fabricado algunas herramientas. Pero, ¿con qué finalidad fabricaban las herramientas? Si fabricaban herramientas de piedra, sin duda eran capaces de fabricar herramientas con materiales más perecederos. ¿Cómo eran éstas y para qué servían?

Los animales no necesitan cerebros grandes para utilizar herramientas. Hasta los insectos las emplean. Por ejemplo, la avispa *Amophila urnaria* aplana los laterales de su nido con una piedrecita sujeta entre las mandíbulas. Las larvas de hormiga león se colocan semienterradas en el fondo de sus trampas en forma de embudo; con un movimiento brusco de la cabeza envían una lluvia de arena contra los pobres bichos que tratan de huir por la empinada pared. Las hormigas *Myrmicene* mojan pedacitos de madera y hojas en alimentos viscosos, como miel, pulpa de frutas y fluidos orgánicos de presas, esperan a que las sustancias se adhieran o empapen la madera y regresan con ella al hormiguero.

Diversas especies de pájaros utilizan piedras para romper la dura cáscara de los huevos de avestruz, de emú y de grulla gigante. El buitre egipcio, por ejemplo, coge una piedra con el pico, se sitúa a unos 90 centímetros del huevo de avestruz, inclina el pescuezo hacia atrás y,

a continuación, la lanza con notable precisión. Los pinzones cogen con el pico ramitas, espinas de cacto o pecíolos que utilizan como sondas para ensartar insectos o desalojarlos de sus escondites en la corteza de los árboles. Mientras comen, sujetan la herramienta con las patas y luego se van volando con ella hasta el árbol siguiente. Hasta los peces emplean algún tipo de herramienta. Prueba de ello es el arquero del sureste asiático, que derriba moscas y mosquitos con chorros de agua.

Paradójicamente, la utilización espontánea de herramientas no es más compleja ni habitual entre animales que disponen de cerebros mayores y que dependen más del aprendizaje que del instinto. Pocos mamíferos de la selva utilizan habitualmente las herramientas en condiciones naturales. De vez en cuando, los elefantes rompen ramas de los árboles para rascarse, desparasitarse y espantar moscas. Los osos polares, a decir de los esquimales, a veces matan o hieren focas o morsas lanzándoles bloques de hielo desde lo alto. Uno de los mamíferos que más corrientemente emplea herramientas es la nutria marina de California. Como carece de estructuras corporales que sirvan para romper las conchas de los mejillones, bucea hasta el fondo, coge una piedra plana de hasta 200 gramos, la mete en el pliegue de carne situado entre brazo y pecho, nada hasta un banco de mejillones y arranca un único mejillón pero grande. Después, sube a la superficie, se pone de espaldas y, sujetándolo con ambas manos, lo machaca contra la piedra hasta que queda abierto.

Asimismo, a pesar de contar con una inteligencia notoria y con manos extremadamente hábiles, los grandes simios y los monos sólo disponen, en estado natural, de un corto repertorio de conductas de utilización de herramientas que consiste principalmente en rechazar a intrusos con andanadas de nueces, piñas, ramas, frutas,

excrementos o piedras. Los babuinos usan, además, piedras para machacar o triturar la fruta de cáscara dura o matar escorpiones (antes de comérselos) y palos para ensanchar las entradas a los nidos subterráneos de insectos.

Junto con los humanos, los chimpancés son los más consumados usuarios de herramientas que existen en el reino animal. Durante muchos años, Jane van Lawick-Goodall y sus colaboradores estudiaron el comportamiento de una población de chimpancés en estado natural del Parque Nacional de Gombe (Tanzania). Entre otras cosas, descubrieron que los chimpancés utilizan herramientas para «pescar» hormigas y termitas o «mojar» en ellas. Para pescar termitas, escogen una rama, la cual deshojan. Los termiteros son duros como el hormigón e inaccesibles, excepto por algunos túneles de entrada poco protegidos. Los chimpancés hurgan en estos túneles introduciendo la rama. Las termitas muerden desde dentro el cabo de ésta; a continuación, los chimpancés sacan la rama y chupan de un lametón las termitas que penden de ella. Una vez agotado el suministro, se colocan la rama en la boca para transportarla mientras buscan otro termitero con túneles de entrada adecuados.

Los chimpancés de Gombe «mojan» en una agresiva especie de hormigas conductoras nómadas que pueden infligir mordeduras dolorosas. Una vez descubierto el hormiguero subterráneo provisional de estas hormigas, fabrican la herramienta con una rama verde y la introducen por la entrada del hormiguero. Cientos de feroces hormigas trepan por la rama para rechazar al invasor. «Los chimpancés observan su avance y cuando las hormigas están a punto de llegar a la mano, retiran rápidamente la herramienta. En una fracción de segundo pasan la mano contraria a lo largo de la herramienta, cogiendo las hormigas hechas un revoltijo entre el pulgar y el ín-

dice. Luego se las llevan de golpe a la boca expectante y las mastican con frenesí.»

Los chimpancés fabrican también «esponjas» para recoger agua en los huecos inaccesibles de los árboles. De una rama toman un puñado de hojas, se las ponen en la boca, las mastican un rato, colocan la masa resultante en el agua, la dejan que empape, se llevan las hojas a la boca y chupan el agua. Utilizan una esponja parecida para secarse el pelaje, quitarse las sustancias pringosas y limpiar el trasero a las crías. Los chimpancés de Gombe emplean también palos como palancas y herramientas de excavación para abrir los hormigueros de los árboles y ensanchar las entradas de los hormigueros subterráneos, respectivamente.

Observadores establecidos en otras partes de África informan sobre tipos de conducta similares, que incluyen variantes de pescar hormigas, «mojar» en termitas y desenterrar nidos de insectos o ensanchar sus entradas. Los chimpancés del bosque de Kasakati (Tanzania) recolectan la miel de una especie de abeja sin aguijón introduciendo un palo en la colmena y lamiendo la miel que se pega a él. En otros lugares, se ha visto a los chimpancés machacar o triturar frutas de cáscara dura, semillas y nueces con palos y piedras. Uno de los ejemplos más complejos de este tipo de comportamiento tuvo lugar en el bosque de Tai (Costa de Marfil). A fin de partir la dura cáscara de las nueces panda, los chimpancés se pusieron a buscar en el suelo piedras que sirvieran de martillo. Las piedras pesaban entre medio kilo y dos kilos y, según su peso, los chimpancés las transportaron bajo el pliegue de un brazo distancias de hasta 200 metros, caminando a tres patas. De yunque utilizaron las raíces de los árboles o rocas sueltas. Otro ejemplo de utilización compleja de herramientas entre los chimpancés de Costa de Marfil se produjo al no poder un grupo

de éstos trepar a una enorme higuera en fruto, porque tenía la corteza demasiado lisa y resbaladiza. Pese a trepar a la copa de un árbol contiguo, los chimpancés seguían sin poder alcanzar por centímetros las ramas más bajas de la higuera. Así que fabricaron ganchos con las ramas del árbol en que estaban, los deshojaron y los alzaron sujetándolos con una mano, tan alto como podían. Al final uno de ellos enganchó una rama y la bajó lo suficiente para agarrarla y subirse a la higuera.

Parece que los chimpancés van más lejos que ningún otro primate en el empleo de armas y proyectiles. Arrojan piedras, excrementos y palos con notable precisión. Un chimpancé de Gombe arrojó una piedra grande a un potamócero adulto, acertándole y alejándolo lo bastante para que otro chimpancé irrumpiese y se hiciera con el marranillo que guardaba.

Todos los animales de los que he hablado muestran mucho mayor virtuosismo en cautividad (en parques zoológicos y laboratorios) que en la selva. Esto se aplica especialmente a los chimpancés. No pienso en el adiestramiento deliberado al que los chimpancés estrellas de cine y televisión son sometidos por entrenadores humanos para que hagan de todo, desde lavar platos hasta conducir el coche de la familia. Hasta las ratas pueden ser *entrenadas* para subir escalas, construir puentes, tocar timbres y encender y apagar luces. Me refiero más bien a las conductas espontáneas de fabricación y empleo de herramientas que aprenden por sí mismos, con objetos puestos a su alcance de modo deliberado o accidental. Por ejemplo: si se les proporcionan cajas en que subirse, palos acoplables y plátanos lejos de su alcance, aprenden rápidamente a poner la caja debajo de los plátanos, acoplar los palos, subirse a la caja y derribar los plátanos. Del mismo modo, aprenden rápidamente a utilizar palos pequeños para coger otros más grandes y lue-

go otros más grandes todavía a fin de meter alimentos en la jaula. Cuando se trata de recobrar la libertad, los chimpancés en cautividad muestran la misma clase de ingenio desesperado que los humanos cuando intentan escapar de la cárcel. Así, emplean palos a modo de palancas para abrir puertas y romper la tela metálica de las jaulas. En el Centro regional de primates de Delta (cerca de Atlanta), unos chimpancés partieron palos grandes en varios trozos y los introdujeron en las grietas de una cerca de seis metros. Luego subieron por ellos, como los montañeros por las clavijas cuando escalan una pared, y huyeron por arriba. En otras tentativas de huida apilaron palos y ramas contra la pared del recinto, creando una especie de escala. Mi ejemplo favorito es el de los chimpancés que desarrollaron el hábito de alumbrarse la cavidad bucal mediante una linterna para limpiarse los dientes y la garganta con los dedos, mirándose en un espejo.

En condiciones prácticamente idénticas a las de laboratorio, los chimpancés manejan garrotes con efectos devastadores. Un investigador fabricó un leopardo disecado cuya cabeza y cola podían accionarse mecánicamente y lo colocó en campo abierto, en territorio de chimpancés. Cuando éstos aparecieron puso en funcionamiento las piezas. Los chimpancés atacaron al leopardo con garrotes dispuestos en las inmediaciones, lo hicieron trizas y arrastraron sus restos por entre la maleza.

La conducta compleja de emplear herramientas de los chimpancés en cautividad tiene importantes consecuencias para la comprensión de este fenómeno entre nuestros antepasados protohumanos. Demuestra que, cuando es necesario, los chimpancés son capaces de desarrollar la habilidad de fabricar y utilizar herramientas. El repertorio, relativamente breve, de conductas tecnológicas observadas en estado natural no refleja falta de inteligencia,

sino falta de motivación. En estado natural, normalmente, son capaces de satisfacer las necesidades cotidianas de un modo eficaz, desde el punto de vista de la relación coste-beneficio, utilizando los recursos físicos con que les ha dotado la naturaleza.

Permítanme explicar qué entiendo por eficacia con arreglo a la relación coste-beneficio. Los antepasados de los chimpancés actuales nunca tuvieron que vérselas con jaulas de tela metálica ni con cercas de seis metros de altura. Gracias a la selección natural, sus brazos y sus piernas podían librarlos de cualquier prisión en que pudiesen caer. Por la misma razón, al ser magníficos trepadores, rara vez utilizaban palos largos para tirar la fruta suspendida de lugares de difícil alcance (aunque podían hacerlo si la ocasión lo requería, como en el problema de la higuera de Costa de Marfil). En lugar de fabricar y utilizar palos como ésos para conseguir los pocos bocados situados en el extremo de ramas que no podían aguantar su peso, les resultaba más práctico, generalmente, trasladarse a otro árbol. El otro aspecto de este modo de ver las cosas es que, dado que los chimpancés necesitan los cuatro miembros para trepar, caminar y correr, no pueden transportar herramientas pesadas durante mucho tiempo sin exponerse a una peligrosa pérdida de movilidad. Así, cuando emplean herramientas en estado natural, recurren principalmente a materiales que estén a mano, como ramas de todos los tamaños, hojas y piedras: objetos que pueden desecharse inmediatamente sin grandes pérdidas, por cuanto el esfuerzo invertido en ellos es muy pequeño y pueden disponer de recambios dondequiera que vayan. Esto explica por qué dejar caer y arrojar ramas y hojas secas son las formas más corrientes de uso de herramientas entre los grandes simios y los monos. Es doblemente eficaz desde el punto de vista del coste-beneficio: pone en fuga a los intrusos

con más eficacia y menos riesgo que el combate directo, y no interfiere más que un instante en su capacidad de emplear las manos para trepar hasta un lugar seguro.

Esta es la razón por la que creo que los australopitécidos pudieron haber desarrollado enormemente la conducta de utilizar herramientas, permaneciendo en el nivel intelectual de los chimpancés. La posición vertical modificó la relación coste-beneficio de recoger, transportar y utilizar herramientas para realizar tareas que el cuerpo no podía realizar. Nuestros primeros antepasados empleaban seguramente las herramientas del mismo modo que los chimpancés modernos en estado de cautividad en parques zoológicos y laboratorios, no de manera ocasional ni por desesperación, sino cotidianamente, como parte esencial de su modo de vivir.

Herramientas, ¿para qué?

El empleo de herramientas y la posición erguida evolucionaron al unísono. Cuanto más dependían los australopitécidos de las herramientas, mayor se fue haciendo la diferencia entre sus pies y sus manos, y cuanto más aumentaba ésta, más aumentaba su dependencia de las herramientas. Pero, ¿para qué? ¿Qué beneficio les reportaba esto? Casi con toda seguridad, la respuesta tiene que ser que las herramientas los capacitaban para consumir alimentos nutritivos del suelo que los simios cuadrumanos y arborícolas no podían explotar con tanta eficacia.

A medida que estas fuentes terrestres de alimentación sustituían en la dieta a los frutos arbóreos, la selección natural favoreció a los individuos que trocaron las pérdidas asociadas a la disminución de la capacidad de trepar por las ventajas de la nueva dieta. Pero, ¿qué había en el suelo que resultaba tan atractivo para que los simios, a fin de conseguirlo, invirtiesen en la fabricación

y el transporte de herramientas? Dejémonos guiar por los chimpancés. Sabemos que éstos invierten en la fabricación y empleo de herramientas, sobre todo para cazar insectos ocultos dentro de montículos y escondrijos. Ramas y palos constituyen sus herramientas favoritas en estas cacerías. Algunos observadores reseñan que, durante una hora entera, los chimpancés de Gombe transportan herramientas bien fabricadas para cazar termitas de un termitero a otro, cubriendo una distancia total de un kilómetro. Hormigueros y termiteros son mayores y más fáciles de divisar en la sabana abierta de árboles dispersos que en la propia selva. Podemos imaginar a los antepasados de los australopitécidos aventurándose por temporadas a salir de la selva en pos de los paquetes de grasas y proteínas, altamente nutritivos, encerrados en estas fortalezas de insectos. Alejados los hormigueros de donde se encontraban los instrumentos apropiados para pescar, hurgar, explorar y escarbar, habría que transportar las herramientas o la materia prima para fabricarlas cubriendo distancias mayores que en la selva. Los individuos que fabricasen los mejores palos y los manejaran con más habilidad disfrutarían de dietas más ricas en grasas y proteínas, serían más fuertes y sanos y dejarían más descendencia. A medida que aumentasen la frecuencia y la duración de las expediciones en campo abierto, los antepasados de los australopitécidos empezarían pronto a aprovechar recursos alimentarios adicionales, disponibles en el nuevo hábitat. En ciertas estaciones las semillas de las hierbas se podían pelar y comer. Durante la excavación en busca de insectos subterráneos, descubrirían inevitablemente bulbos, tubérculos y raíces comestibles, ricos en calorías, que siguen constituyendo en la actualidad un recurso importante para los cazadores-recolectores *[foragers]* humanos de África. Conseguir este tesoro subterráneo daría lugar a intentos de mejorar el palo

de escarbar (quizá mordiendo uno de sus extremos para hacerlo más puntiagudo o frotándolo contra las piedras para alisarlo y afilarlo).

Si, una mañana hace cinco millones de años, hubiésemos estado presentes en el confín de la selva con la sabana, habríamos vislumbrado la siguiente escena: nuestros antepasados, todavía entre las sombras, permanecían de pie, oteando nerviosos el panorama soleado. A cierta distancia, hubiera podido confundírseles fácilmente con una familia de chimpancés, excepto que cuando comenzaron a avanzar por la hierba se mantuvieron erguidos. Todos los adultos sostenían un palo afilado en la mano. Aquella mañana se había dado cita allí toda nuestra historia: todo lo que íbamos a ser y todavía podemos ser.

Carne

El campo abierto utilizó como reclamo otro recurso. En la selva los animales suelen ser pequeños, furtivos, difíciles de avistar. Pero la sabana rebosaba de manadas bien visibles. De vez en cuando un grupo de australopitécidos armados de palos se encontraría con una cría de gacela o antílope, apartada de la protección materna; la rodearían, se harían con ella y se la comerían. En ocasiones, tropezarían también con los restos de un animal de mayor tamaño, muerto por causas naturales o por los depredadores felinos que vivían a costa de las manadas. Silbando y aullando al tiempo que blandían los palos, ahuyentarían a los buitres y chacales, y se precipitarían sobre la carne putrefacta, que arrancarían a pedazos. Después se dirigirían a la arboleda más cercana, dispuestos a abandonarlo todo y buscar el refugio de las ramas en el caso de que regresasen los felinos e interrumpiesen la comida.

Confieso que no existe ninguna prueba de que hayan

sucedido alguna vez estos acontecimientos. Pero el comportamiento de los chimpancés y de otros primates, así como las preferencias dietéticas de nuestra especie, dejan pocas dudas sobre la especial afición a la carne de los australopitécidos. Además, como animales moradores de la sabana y usuarios de herramientas, disponían de una desarrollada capacidad y de múltiples oportunidades, tanto para alimentarse de carroña como para cazar. En cuanto a buscar el refugio de los árboles, contamos con la prueba fósil de los dedos curvos en pies y manos, y de los brazos largos y piernas cortas al estilo de los miembros de los chimpancés.

Hasta hace poco los científicos pensaban que los monos y los simios eran estrictamente vegetarianos. Pero después de meticulosas observaciones en estado natural, los primates han resultado ser omnívoros en su mayor parte. Al igual que los humanos, comen lo mismo vegetales que alimentos de origen animal. Al ser criaturas más bien pequeñas, los monos, por necesidad, se alimentan principalmente de insectos en lugar de caza. Una cantidad significativa de los insectos que comen es simplemente un resultado natural de su consumo de hojas y frutas. Cuando se topan con una hoja con un gorgojo envuelto en ella o un higo con gusano, no escupen el intruso. Si acaso, escupen la hoja o la fruta, práctica que origina una lluvia pertinaz de alimentos de origen vegetal a medio masticar mientras la tropa avanza de árbol en árbol.

Como sucede entre la mayoría de las poblaciones humanas, los monos sólo comen generalmente pequeñas cantidades de alimentos de origen animal en comparación con los de origen vegetal. No es asunto de elección, sino que obedece a las dificultades que han de afrontar los monos para conseguir un suministro regular de carne. Estudios realizados en Namibia y Botswana mues-

tran que los babuinos dejarán de comer prácticamente todo lo demás si abundan los insectos. Las sustancias de origen animal se sitúan en primer lugar de sus preferencias; en segundo, las raíces, semillas, frutas y flores, y en tercer lugar, las hojas y la hierba. En algunas épocas del año destinan a los insectos el 75 por ciento del tiempo que dedican a comer. Algunas especies de monos de gran tamaño no se limitan a los insectos: también cazan piezas pequeñas. Mi reconstrucción del modo de vida de los australopitécidos adquiere plausibilidad por el hecho de que los cazadores más consumados de entre los monos parecen ser los babuinos, que viven a ras de tierra en campo abierto. Durante un año de observación en Gelgil (Kenia), Robert Harding observó que los babuinos habían matado y devorado cuarenta y siete vertebrados pequeños. Las crías de gacela y de antílope constituían las presas más corrientes. Si un simple babuino es capaz de capturar crías de gacela y de antílope, los primeros australopitécidos no pueden haber sido menos capaces.

Entre los primates no humanos existentes, los chimpancés son los consumidores de carne más apasionados. Sólo el tiempo y los esfuerzos que dedican a comer termitas y hormigas sugieren ya el grado de su afición por la carne. No olvidemos las dolorosas mordeduras y picaduras a que se exponen para conseguir estos bocados exquisitos. Tampoco limitan los chimpancés su búsqueda de carne a la caza de hormigas y termitas. Cazan y comen por lo menos veintitrés especies de mamíferos, entre ellos varias clases de monos y babuinos, gálagos, gamos, potamóceros, cefalofinos, ratones, ratas, ardillas, musarañas, mangostas y damanes. Asimismo, matan y devoran crías de chimpancé e incluso bebés humanos si se presenta la ocasión. En Gombe, en el transcurso de una década, los observadores presenciaron el consumo

de noventa y cinco animales pequeños, en su mayoría crías de babuino, chimpancé y potamócero. Este no es sino un recuento parcial, por cuanto los chimpancés consumieron otros animales sin ser vistos por los observadores. En conjunto, los chimpancés de Gombe dedicaron cerca del 10 por ciento de su tiempo de alimentación a buscar y consumir caza.

Generalmente, los chimpancés cazan en grupo y comparten la presa con los demás. Si un chimpancé no encuentra con quien juntarse, abandonará la caza. Durante todo el proceso de matar, distribuir y consumir las presas, muestran un entusiasmo y un nivel de interacción social inusuales. Durante la caza, entre tres y nueve chimpancés tratan de rodear a la presa, moviéndose de un lado a otro por espacio de una hora para cerrar las posibles vías de escape.

Tanto las hembras como los machos cazan y comen carne. Durante un período de ocho años, entre 1974 y 1981, las hembras capturaron o robaron, y después devoraron, al menos una parte de cuarenta y cuatro presas, sin contar veintiún presas más, a las cuales atacaron o cogieron sin poder luego sujetarlas. Los machos cazaron más que las hembras y comieron más carne. Los chimpancés sólo comparten de vez en cuando los alimentos de origen vegetal, pero siempre comparten la carne, excepto si la presa la captura un chimpancé solitario en la selva. Compartir la carne es con frecuencia resultado de ruegos persistentes. El suplicante pone la mano extendida debajo de la boca del poseedor de la carne o separa los labios del compañero que la esté masticando. Si falla la táctica, el suplicante tal vez comience a gimotear y a expresar rabia y frustración. Van Lawick-Goodall describe cómo un chimpancé joven llamado míster Worzle se agarró un gran berrinche cuando Goliat, un macho dominante, se negó a compartir con él el cadáver de una

cría de babuino. Míster Worzle siguió a Goliat de rama en rama, con la mano extendida y gimoteando. «Cuando Goliat apartó la mano de Worzle por enésima vez, el macho de rango inferior... se tiró de la rama, gritando y golpeando salvajemente la vegetación circundante. Goliat lo miró y, después, con gran esfuerzo [empleando manos, dientes y un pie], partió su presa en dos y dio los cuartos traseros a Worzle.»

Los chimpancés son cazadores antes que carroñeros por una sencilla razón: en la selva hay menos restos de grandes animales muertos y es más difícil encontrarlos. Teniendo en cuenta los enormes rebaños que pastaban en las sabanas, los primeros australopitécidos fueron probablemente carroñeros antes que cazadores. Sus palos de escarbar no eran lo bastante afilados y recios como para perforar la epidermis de ñus, antílopes, cebras o gacelas. Desprovistos de colmillos y herramientas de cortar, no podían de ninguna manera atravesar pieles duras y alcanzar la carne, aunque consiguiesen de un modo u otro matar algún adulto. Alimentarse de carroña resolvía estos problemas. Los leones y otros depredadores rendían el servicio de matar y desgarrar el animal, poniendo al descubierto la carne. Una vez que habían comido hasta hartarse, los depredadores se retiraban a un lugar sombreado y echaban una siesta. El problema principal de nuestros antepasados consistía entonces en cómo desha-

cerse de otros carroñeros. A los buitres y chacales podía alejárseles agitando los palos y pinchándoles con ellos. Sin duda, les tiraban también piedras, si las había en las inmediaciones del cadáver. Las hienas, con sus poderosas mandíbulas para triturar huesos, constituirían un problema mucho mayor para un grupo de primates con alturas comprendidas entre 91 y 122 centímetros. Muy prudentemente, los australopitécidos guardaban las distancias si las hienas llegaban primero, o se marchaban con rapidez si aparecían cuando ellos habían comenzado la cena. En cualquier caso, era aconsejable no remolonear, arrancar y cortar cuanto pudiesen y marcharse a un lugar seguro lo antes posible. Los felinos depredadores podían volver al lugar del crimen para comer el postre o, si el animal había fallecido de muerte natural, acercarse enseguida a investigar (la mayoría de los depredadores no le hace ascos a añadir un poquito de carroña a su dieta). El lugar más seguro era una arboleda, en la que, si arreciaba el peligro, los australopitécidos podían soltar sus palos, agarrar la corteza con los dedos curvos y precipitarse hacia las ramas más altas.

No quiero sobrestimar el miedo de los australopitécidos. Observadores japoneses señalan que han visto a grupos de chimpancés del Parque Nacional de Mahale (Tanzania) enfrentarse ocasionalmente e intimidar a uno o dos grandes felinos y conseguir alguna vez arrebatarles piezas de carne. Tal vez con sus palos y sus piedras los australopitécidos hubiesen logrado resultados aún mejores. Aunque dudo que se parecieran a los feroces «simios asesinos», de quienes nos viene supuestamente el «instinto de matar con armas», que se describen en el popular libro de Robert Ardrey, *Génesis en África*. La idea de que los australopitécidos eran cazadores expertos procede de una creencia de Raymond Dart. Según ésta, los australopitécidos utilizaban como armas los huesos, cuer-

nos y grandes colmillos fósiles encontrados en varios de los yacimientos del sur de África. Pero no veo cómo se pudo haber infligido con estos objetos heridas graves a animales grandes y de piel dura. Incluso en el caso de haber tenido eficacia total, ¿cómo hubieran podido los australopitécidos acercarse lo suficiente para emplearlos contra presas grandes sin morir coceados o corneados? Una explicación más probable de la asociación entre fósiles de australopitécidos y huesos, cuernos y colmillos de otros animales consiste en que las cuevas donde aparecen fuesen guaridas de hienas, las cuales los recogían y depositaban juntos.

Aunque los australopitécidos nunca llegaron a ser grandes cazadores, terminaron mejorando su capacidad de competir como carroñeros. El límite de su éxito residía en que tenían que esperar que los dientes de cazadores o carroñeros mejor dotados por la naturaleza perforasen las pieles, antes de poder acercarse a un animal muerto. Pero, en algún momento hace entre 3 y 2,5 millones de años, mucho antes de que entrase en escena el hombre habilidoso de Louis Leakey, los australopitécidos lograron un avance tecnológico, tan importante como el que más en toda la historia humana. Empezaron a fabricar cuchillos y hachas a partir de trozos de piedra. Piel, músculo, nervio y hueso cedían ante los nuevos artefactos tan fácilmente como ante los dientes y garras más afilados. Una forma de vida más intrépida llamaba a la puerta.

Picapedrero, carnicero, carroñero, cazador

Los primeros australopitécidos tienen que haber utilizado las piedras de la misma forma cuando menos que los chimpancés actuales: como proyectiles para repeler a los intrusos y como martillos para partir nueces. Utilizándolas así se desprenderían de ellas ocasionalmente fragmentos con bordes lo bastante afilados como para atravesar pieles. Pero estos incidentes se producían en el contexto de actividades cuya eficacia no podía aumentarse por utilizar instrumentos afilados y, consiguientemente, no se aprovechaban sus posibilidades. Las lascas afiladas que se creaban por el rebote de las piedras lanzadas para ahuyentar a buitres y chacales, tenían más posibilidades de ser reconocidas como formas de cortar pieles duras, y troccar y deshuesar carne. El paso siguiente consistió en coger una piedra y estrellarla contra el suelo, y después buscar entre los restos las lascas más afiladas. Al final, se tomaba una piedra en cada mano y se golpeaba con cuidadosa precisión el borde de una de

ellas, utilizando la otra como percutor. La percusión continuada no sólo producía lascas útiles; además, el propio núcleo del que se desprendían empezaba a adquirir bordes útiles para cortar y ser utilizado como hacha.

Las primeras herramientas de piedra —las encontradas en Gona y el Omo (Etiopía)— revelan ya una diestra facilidad para seleccionar los materiales disponibles que mejor valiesen como núcleos y percutores, y para dar golpes precisos que soltasen lascas afiladas como cuchillas. Las experiencias llevadas a cabo por arqueólogos que han aprendido por sí mismos a fabricar réplicas de estas primeras herramientas de piedra demuestran que núcleos y lascas eran igualmente valiosos. Los golpes percutantes sobre una cara del extremo de un núcleo daban lugar a una gruesa herramienta de corte *[chopping tool]* capaz de cortar tendones y nervios y separar articulaciones. Las lascas sirven mejor para cortar pieles y trocear carne. Los núcleos gruesos sirven para machacar huesos y llegar al tuétano, y para partir cráneos y llegar a los sesos. Nicholas Toth, de la Universidad de Indiana, ha reproducido estas sencillas herramientas y las ha utilizado para cortar carne de elefantes y de otros animales grandes de piel dura. Sin lugar a dudas, los australopitécidos emplearon sus herramientas líticas en otras ocupaciones aparte de la de cortar carne de animales muertos. Toth descubrió que con un núcleo grueso se podían cortar las ramas rectas de los árboles y que con lascas pequeñas se podía tallar la punta de los palos de escarbar y convertirlos en lanzas. Otras lascas servían para raspar la carne, la grasa y el pelo de las pieles.

Después de empezar a utilizar herramientas, en el modo de vida de los australopitécidos probablemente resultaba también esencial algún tipo de recipiente. Los análisis de artefactos líticos encontrados en yacimientos de Tanzania, datados en unos dos millones de años, re-

velan que hay más lascas de las que pueden explicar las marcas que aparecen en los núcleos encontrados junto a ellas. Lo que sugiere que quien picase la piedra transportaba de un lugar de cortar carne a otro una provisión de lascas fabricadas previamente y quizá un núcleo pequeño y uno o dos percutores. Una bolsita de piel curtida, sujeta al pecho o al hombro con trozos de nervio, habría constituido un recipiente adecuado.

Con la fabricación de núcleos y lascas, palos de escarbar afilados, correas y bolsas de cuero, y el transporte y almacenamiento de herramientas materiales, se alcanzaron los límites del cerebro de los simios. Aunque, aislado, ninguno de estos artefactos o comportamientos hubiera estado fuera del alcance de las capacidades de un chimpancé, su utilización en el marco de un sistema de producción cada vez más complejo basado en el carroñeo, la caza, la recolección y el escarbo requería capacidades cognoscitivas que sobrepasaban las de los primeros australopitécidos. La selección natural favoreció a los individuos que aprendieron antes a fabricar las mejores herramientas, que tomaron las decisiones más inteligentes sobre cuándo usarlas y que podían optimizar la producción con arreglo a los cambios diarios o estacionales de la cantidad o disponibilidad de los alimentos de origen animal y de origen vegetal. La selección de estas aptitudes puede explicar que el tamaño del cerebro del hábilis sea un 40 o 50 por ciento mayor que el de los australopitécidos.

Pero, a pesar de contar con herramientas más complejas y un cerebro mayor, no existen pruebas de que el hábilis estuviese más dotado para la caza mayor. Su diminuta estatura y sus dedos curvos en pies y manos —que indican todavía que trepaba a los árboles para librarse de los depredadores— no sugieren intrepidez en la caza, y sus herramientas, por útiles que fuesen para el despiece

de animales de gran tamaño, no tienen viso alguno de ser útiles para cazarlos.

Seguramente, nuestros antepasados siguieron siendo principalmente carroñeros hasta que apareció el primer erectus, hace 1,6 millones de años. Todo lo relacionado con el erectus sugiere la ocupación de un nicho ecológico basado en un nuevo estilo de subsistencia. Se trataba de una especie, considerablemente más alta que el hábilis, cuyos dedos de pies y manos habían perdido cualquier vestigio de agilidad arbórea. Sus herramientas consistían en lascas afiladas, nuevos tipos de núcleos trabajados por los dos lados y con forma de grandes hachas de mano oblongas y apuntadas, cuchillos y puntas. Los experimentos realizados con estos «bifaces» demuestran su utilidad como instrumentos para cortar carne de grandes animales. Además, las estrías microscópicas, consideradas como «marcas de corte», que presentan los huesos de animales asociados a herramientas del erectus proporcionan pruebas directas de que éstas se utilizaban para desmembrar animales y sacarles la carne. El erectus estaba probablemente capacitado también para utilizar las lascas y los núcleos con el fin de tallar, cepillar y afilar lanzas de madera.

Sin embargo, los carniceros no tienen por qué ser cazadores. Además, se echa algo de menos en la bolsa de herramientas del erectus (y en las herramientas del hábilis también). Ninguno de los núcleos o lascas tiene la característica de poderse insertar como punta en lanzas u otros proyectiles. Tal vez los erectus arrojasen certeramente sus lanzas de madera contra animales pequeños, pero sin puntas de piedra o de hueso resultaba improbable que perforasen a distancia las pieles de presas mayores y alcanzasen sus órganos vitales. La ausencia de puntas de piedra proyectiles refuerza la opinión de que el erectus era simplemente un carroñero más eficaz que los

primeros homínidos, y que si alguno de ellos cazaba alguna vez, se trataba sólo de animales pequeños.

Personalmente, tengo dudas de que el erectus se contentase con ser principalmente carroñero y después cazador. Las manadas de animales grandes, visibles rápidamente, actuarían como una tentación constante de intervenir directamente para garantizar el suministro de su alimento preferido. Después de todo, el desarrollo de la tecnología lítica era en buena medida consecuencia del intento de los australopitécidos de explotar las ventajas nutritivas de la carne. Tras haber inventado cuchillos, martillos, hachas y recipientes con el fin primordial de facilitar sus actividades carniceras, el fracaso a la hora de inventar proyectiles con punta de piedra no indica necesariamente que el erectus no cazase de forma habitual. Antes al contrario, quizá indique sólo que no cazaban arrojando las lanzas desde lejos, sino clavándolas de cerca en su presa. La arqueología no proporciona pruebas para este razonamiento. Debemos volver empero a ciertas particularidades de la forma humana: nuestra falta de pelo en la piel, nuestras pieles con glándulas sudoríparas y nuestra capacidad para correr maratones. Aunque primero diré algunas cosas poco favorecedoras sobre el cerebro del erectus.

El enigma del *Homo erectus*

La retroalimentación positiva entre cerebros y herramientas nos lleva plausiblemente del afarensis al hábilis. Esta misma retroalimentación, de la herramienta al cerebro y del cerebro a la herramienta, ¿explica la transición del hábilis al erectus? Las pruebas arqueológicas me inclinan por el no. El erectus contaba con un cerebro que era un 33 por ciento mayor que el del hábilis, pero no veo nada en las herramientas del erectus cuya fabricación o empleo requiriese un cerebro un 33 por 100 mayor que el del hábilis. Las hachas de mano, los cuchillos y las puntas fabricadas por el erectus tenían funciones diferentes de las herramientas utilizadas por el hábilis y los australopitécidos. Eran útiles grandes, adecuados para faenas duras como cortar la carne de los animales o talar las ramas de los árboles. Ciertamente, algunas de las herramientas del erectus eran mejores que las del hábilis. Al ser más simétricas, con lascas desprendidas de ambas caras y alrededor de toda la circunferencia del núcleo,

satisfacían requisitos más exigentes de fabricación. No obstante, no implican el tipo de salto cualitativo que llevó a los australopitécidos a la Edad de Piedra.

Lo más curioso de las herramientas del erectus es que no sufrieron modificaciones durante un período de tiempo enorme. Hace 300.000 años, en África y en Eurasia, poblaciones tardías de erectus producían, aún sin cambios esenciales, hachas de mano y otros núcleos bifaciales como los fabricados por el erectus de Koobi Fora (Kenia) hace 1,6 millones de años. El ritmo de cambio tecnológico en todo este lapso enorme fue tan lento como en época de los australopitécidos y completamente diferente del que imprimió el sucesor del erectus: el *Homo sapiens*. A juzgar por su contribución a la tecnología, nunca se sabrá si el erectus era mucho más inteligente que el hábilis.

Existen algunas pruebas de que los primeros erectus habían conseguido cierto grado de control sobre el fuego. Si esto fuese cierto, constituiría con certeza un notable adelanto. Pero las pruebas distan de ser convincentes. Consisten en concentraciones de trozos de suelo descolorido, encontradas en Koobi Fora y otros yacimientos africanos. La decoloración hace pensar en el barro cocido obtenido por una exposición intensa y prolongada al calor de las hogueras. Pero los incendios naturales provocados por rayos, que queman más intensamente unas zonas que otras —por ejemplo, cerca de las arboledas bajo las cuales probablemente acamparía el erectus— pueden haber producido los mismos efectos. Se plantea un problema similar cuando se asocia el fuego al erectus a partir de los estratos de carbón vegetal, datados en 300.000 años de antigüedad, encontrados en las cuevas de Choukoudien, cerca de Beijing (China). Algunos antropólogos consideran estos depósitos de carbón vegetal como el producto acumulado de «hogares» pertenecien

tes a erectus cavernícolas. Otros, encabezados por Lewis Binford de la Universidad de Nuevo México, ponen en tela de juicio esta interpretación. En lugar de concentrarse en unos pocos lugares de la cueva, como sería el caso si se hubiesen producido al cocinar o encender fuego, el carbón vegetal se esparce en capas gruesas que alternan con otras de suelo corriente. Por consiguiente, lo único que puede decirse con certeza es que se produjeron fuegos de vez en cuando dentro de la cueva o cerca de su entrada. Media un gran trecho entre esta información y la conclusión de que el erectus se calentaba y cocinaba normalmente con dichos fuegos o que pudiese encenderlos o apagarlos a voluntad.

Aunque futuros estudios confirmen que nuestros antepasados erectus aprendieron a controlar el fuego en alguna medida, todavía nos queda el misterio de por qué no consiguieron mejoras similares en otras ramas de la tecnología. Desde la Edad de Piedra, a nuestra propia especie le costó poco más de 100.000 años pasar de un modo de vida basado en la caza y en la recolección a las sociedades hiperindustrializadas de la actualidad. Este período constituye únicamente un 8 por ciento del tiempo que tuvieron a su disposición nuestros antepasados erectus. Si nuestra especie consigue resistir tanto como el erectus, tenemos otros 1,2 millones de años por delante. Mi cabeza da vueltas sólo de pensar en los muchos cambios que llevaría aparejado tanto tiempo. Todo lo que se puede decir de ese futuro increíblemente distante es que será diferente hasta lo inimaginable. Por la misma razón y con igual sensación de vértigo, todo lo que se puede decir de los 1.300 milenios transcurridos entre el principio y el final de los días del erectus sobre la Tierra es que su modo de vida siguió siendo inconcebiblemente el mismo.

Nuestros antepasados erectus eran criaturas sumamen-

te inteligentes comparadas con los chimpancés. Pero el registro arqueológico sugiere con insistencia que carecían de la capacidad mental que permitió a nuestra especie aplicar la experiencia colectiva de cada generación a un repertorio, creciente y evolutivo, de tradiciones sociales y tecnológicas. Sus formas de comunicación con los otros superaban seguramente las llamadas y señales que emiten los chimpancés y otros simios. Sin embargo, no pudieron poseer por completo las capacidades cognoscitivas de los humanos modernos. De lo contrario, no hubiesen desaparecido del mundo dejando apenas algunos montoncitos de herramientas como recuerdo de su larga estancia. Para bien o para mal, si hubiesen tenido cerebros cualitativamente diferentes de los hábilis, hace mucho tiempo que hubieran cambiado la faz de la Tierra.

Ahora bien, los cerebros son órganos cuyo funcionamiento cuesta caro. Los cerebros grandes imponen fuertes demandas a la oferta orgánica de energía y sangre. En un humano en reposo, el cerebro realiza cerca del 20 por ciento del consumo metabólico. Por consiguiente, las células cerebrales sobrantes serían objeto de selección negativa si no aportaran una contribución importante a la supervivencia y al éxito de la reproducción. Si el cerebro del erectus no servía para inventar y cambiar la faz de la Tierra, entonces ¿para qué servía? Konrad Fialkowski, miembro del Comité de Biología Teórica y Evolutiva de la Agencia de Ciencias de Polonia, ha hecho una ingeniosa sugerencia: servía para correr.

Calor, pelo, sudor y maratones

Disponer de un cerebro más grande permitía al erectus correr bajo el sol de mediodía, cuando la mayoría de los depredadores buscan la sombra y el agua y se abstienen de cazar. Fialkowski basa su teoría en el supuesto de que, al sobrarle células al cerebro del erectus, disminuía la probabilidad de que sufriese daños por el calor generado en una carrera larga. Las células individuales del cerebro son más sensibles al calor que las de otros órganos. Cuando quedan dañadas, se produce desorientación cognoscitiva, convulsiones, apoplejía y, después, la muerte. Un principio básico de la teoría de la información sostiene que en un sistema de información con elementos propensos a la avería (como el cerebro humano), puede incrementarse la fiabilidad del sistema aumentando el número de elementos que realizan la misma función y el número de conexiones entre ellos. Por consiguiente, puede que la selección dotase al cerebro del erectus con superabundancia de neuronas para conseguir un funcio-

namiento a prueba de averías bajo el calor generado al perseguir a la caza durante grandes distancias.

Los humanos modernos distan de ser los corredores más veloces del reino animal. En distancias cortas, somos capaces de velocidades máximas de unos 30 kilómetros por hora, lo que no es sino arrastrar las piernas comparado con los 70 kilómetros por hora del caballo o los 110 del guepardo. Sin embargo, cuando se trata de cubrir distancias largas, los humanos tienen capacidad para dejar atrás a cualquier otro animal.

Diversas poblaciones indígenas estudiadas por los antropólogos utilizan a veces durante varios días esta capacidad de capturar presas acosándolas despiadadamente. Entre los indios tarahumaras del norte de México, por ejemplo, «cazar ciervos consiste en perseguirlos durante dos días [y nunca menos de un día]. El tarahumara mantiene al ciervo en movimiento constante. Sólo ocasionalmente vislumbra a su presa, pero la sigue sin equivocarse, ayudado de una habilidad misteriosa para seguir pistas. El indio persigue al ciervo hasta que la criatura cae exhausta, a veces con los cascos completamente desgastados. Entonces, lo estrangula o le echa los perros». Los humanos no sólo pueden mantener un ritmo constante durante varias horas, sino que son capaces también de efectuar al final de una larga carrera bruscas aceleraciones que tienen consecuencias mortíferas, como se narra en esta descripción de la caza de renos salvajes entre los nganasan de Siberia: «Un reno salvaje perseguido por un cazador corre a trote rápido, deteniéndose de vez en cuando para mirar hacia atrás. El cazador lo persigue, oculto entre la maleza, las rocas y otros abrigos naturales, tratando de ponerse delante de él. La velocidad a la que corre el nganasan es sorprendente. Algunos cazadores pueden dar alcance a un reno salvaje joven y cogerlo por la pata trasera. A veces, un corredor llegará a per-

seguir a un reno durante 10 kilómetros. Los renos hembra corren más rápido que los machos y no se cansan tan de prisa, por lo que es más difícil darles caza. El cazador que persigue a un reno herido tiene que realizar grandes esfuerzos.» Los achés del Paraguay utilizan todavía el método de correr para cazar ciervos y los agtas de Filipinas obligan a los cerdos salvajes a correr hasta caer exhaustos. No digo que este método de caza sea común entre las poblaciones indígenas. Dado que todos los grupos de cazadores-recolectores *[foraging groups]* contemporáneos poseen proyectiles con puntas de piedra o de hueso, azagayas o arcos y flechas, rara vez se ven en la necesidad de confiar en su capacidad para resistir corriendo más que las presas. No obstante, correr largas distancias sigue desempeñando un importante papel a la hora de seguir el rastro de animales heridos por un proyectil. Pese a sus flechas de punta envenenada, el san del desierto de Kalahari, por ejemplo, tiene a veces que recurrir a la carrera rápida detrás de las presas heridas bajo un sol abrasador durante varias horas seguidas. Es necesario apresurarse para evitar que lleguen primero a la presa los leones o los buitres cuando ésta caiga por el efecto combinado del cansancio y el veneno. Aunque no resulta tan agotador como perseguir a un animal ileso, esta modalidad de caza expone todavía al cazador a una considerable presión de calor. La teoría de Fialkowski no implica que nuestros antepasados erectus se empeñasen en correr detrás de animales indemnes. En condiciones favorables, quizá se acercasen lo suficiente a la presa para herirla con sus lanzas de madera. Después, correrían detrás del animal hasta que estuviese lo bastante debilitado como para acercarse y clavarle más lanzas en el cuerpo. La selección favorecería a los machos y hembras capaces de correr las mayores distancias en peores

condiciones, a la caza de animales levemente heridos o indemnes.

El que Fialkowski centre su atención en el calor para explicar el desarrollo del cerebro del erectus encaja con la presencia de otras características de regulación del calor peculiares de los humanos. La mayoría de los mamíferos sometidos al calor se refrigeran evaporando humedad de la mucosa nasal y de la superficie de la boca y de la lengua. El sistema humano de refrigeración se basa en un principio completamente diferente. Nos refrigeramos mojando la piel con humedad exudada por nuestras glándulas sudoríparas exocrinas. Los humanos tienen cinco millones de glándulas como éstas, muchas más que ningún otro mamífero. Cuando el aire incide en nuestra piel sudorosa, la humedad se evapora, haciendo descender la temperatura de la sangre capilar que circula cerca de la superficie. La evaporación del sudor permite disipar el 95 por ciento del calor generado por nuestro organismo cuando rebasamos nuestra temperatura normal de funcionamiento. Para que la humedad se evapore de la piel y produzca su efecto refrigerante, el aire tiene que incidir en ésta. Cuanto más seco es el aire y más rápidamente incida, mayor es el efecto refrigerante. Correr garantiza un flujo de aire rápido sobre la piel. El aire seco de la sabana de África oriental ofrecería condiciones ideales de evaporación.

La refrigeración por enfriamiento impone a su vez límites precisos al recubrimiento piloso que puede crecer sobre nuestros cuerpos. Los simios de la selva no realizan los intensos esfuerzos físicos que requiere una carrera prolongada. Su principal problema termodinámico no consiste en disipar el exceso de calor, sino en no pasar frío, especialmente por la noche, a causa de los altos niveles de humedad y las lluvias torrenciales. De ahí los abrigos pilosos de los grandes simios, exuberan-

tes, ligeramente grasos y con el pelo apuntado hacia abajo. El desarrollo del erectus como corredor de fondo y la evolución del sistema de refrigeración por evaporación eran incompatibles con la conservación de dicho abrigo. El aire tenía que pasar expedito por la película de humedad exudada por las glándulas exocrinas. De ahí la peculiar «desnudez» del cuerpo humano. Aunque tenemos de hecho el mismo número de folículos que los grandes simios, los pelos que salen de ellos son demasiado finos y cortos para formar un abrigo. No obstante, se conservan vestigios de la función eliminadora de agua, propia del pelaje, en la orientación descendente que presenta el pelo de nuestras manos y piernas.

Otro detalle que encaja con la teoría de Fialkowski es la descripción, que se ha revisado recientemente, de la estructura física del erectus. Los erectus machos, considerados antes bajos y regordetes, han pasado a medir más de 180 centímetros. Un sencillo principio, conocido como ley de Bergman, predice que los animales seleccionados para aguantar el frío tendrán cuerpos esféricos y regordetes, en tanto que los seleccionados para resistir el calor tendrán cuerpos cilíndricos y espigados. Ello sucede porque la relación de la superficie con el volumen del cuerpo es menor en la esfera que en el cilindro. Los cuerpos humanos rechonchos y regordetes conservan el calor porque tienen una superficie de piel proporcionalmente pequeña de la que irradia el calor.

Por el día, la desnudez del erectus no habría originado ninguna necesidad de protección artificial contra el frío. Pero por la noche las cosas serían diferentes. Las temperaturas en los hábitats de sabana en África pueden bajar hasta poco más de 4° centígrados antes del amanecer. Los cazadores-recolectores actuales que viven en climas similares se protegen con mantos confeccionados con pieles de animales. En Australia, los aborígenes del desierto

central, que iban desnudos por el día, poseían pieles de canguro bajo las cuales se acurrucaban personas y perros para protegerse de los fríos de la madrugada.

Dado que los australopitécidos y los hábilis sabían ya probablemente fabricar bolsas de transporte con pieles de animales, el erectus no tendría ninguna dificultad en cortar y raspar pieles para utilizarlas como mantos para protegerse del frío. Al igual que las herramientas de piedra necesarias para cortar la carne, el erectus transportaría las pieles de campamento en campamento o las ocultaría en algún escondite seguro para recogerlas cuando le hiciesen falta.

Al correr erguido sobre las dos piernas, el erectus constituía un blanco oblicuo a los rayos del sol, salvo en la parte superior de la cabeza. Ello reducía al mínimo los efectos del calor en el conjunto del cuerpo en comparación con otros animales cuadrúpedos, pero suponía una amenaza para el cerebro. Los calvos, aunque sean ingleses*, hacen bien en no salir a la calle al mediodía. Si estamos condenados a ganarnos el sustento con el sudor de nuestras frentes, es porque éstas presentan una densa concentración de glándulas sudoríparas y carecen de pelo.

Otras cuestiones sobre la distribución del pelo humano quedan fuera de la teoría de Fialkowski, pero más vale que me ocupe de ellas mientras sigo con el tema. Los hombres y las mujeres tienen aproximadamente la misma cantidad de pelo en la cabeza, pero los hombres lucen barbas y bigotes mucho más poblados. Presumiblemente, esta diferencia refleja una tendencia a espantar a los competidores o a atraer y emparejarse con más hembras de los machos humanos con rostros peludos (de

---

* Alusión a la célebre frase: «Mad dogs and englishmen go out in the midday sun.» *[N. de los T.]*

esto se tratará más adelante). Tal vez sea necesario aducir una tercera razón para explicar las densas matas de pelo existentes bajo los brazos y en la región púbica. Estos lugares están abundantemente dotados no sólo con glándulas sudoríparas exocrinas, sino con un segundo tipo de glándula dérmica, denominada glándula apocrina. Las glándulas apocrinas no contribuyen a la refrigeración por evaporación. Su función consiste en segregar sustancias odoríferas que constituyen el sustento de la industria dedicada a los desodorantes. Las apocrinas son glándulas aromáticas que indican un estado de excitación durante ejercicios físicos intensos, estimulación sexual o situaciones de tensión.

Los miembros de los grupos de erectus se estimulaban probablemente entre sí hasta llegar a altos niveles de excitación mutua emitiendo estos olores. Las rudimentarias matas de pelo existentes, junto con las glándulas apocrinas, conservan y concentran las secreciones glandulares, función que aparentemente ha sobrevivido a su utilidad en un mundo en que otras señales involuntarias sobre el estado de los individuos —como el sonrojo o las lágrimas— están mejor ocultas de las miradas.

El cerebro empieza a pensar

Volviendo al punto central de la teoría de Fialkowski, pasa ahora a primer plano la transición del erectus al *sapiens.* Alcanzada la masa crítica de células cerebrales al haberse decantado la selección por un funcionamiento a prueba de averías en condiciones de calor, los circuitos nerviosos del erectus estaban preparados para emprender una reorganización rápida y fundamental. No puedo describir la naturaleza exacta de dicha reorganización porque los científicos sabían hasta ahora muy poco sobre el funcionamiento del cerebro humano. Pero pueden establecerse algunas analogías entre los últimos adelantos en fabricación de ordenadores y los cambios operados en los cerebros posteriores al del erectus. Al principio, los ingenieros informáticos construyeron circuitos que procesaban la información de modo lineal. Las máquinas resolvían los problemas descomponiéndolos en una secuencia de etapas que se trataban de una en una. Toda la máquina se dedicaba a cada una de dichas etapas por-

que éstas se presentaban secuencialmente. Al construir máquinas mayores, con más transistores y memorias, y con distancias más cortas entre los componentes para aumentar la velocidad de funcionamiento, se podían resolver problemas más complicados. Pero los constructores de ordenadores se dieron cuenta de que algunos tipos de problemas, como el reconocimiento de rostros, la traducción de lenguas y el manejo de robots inteligentes, sobrepasaban las capacidades del tratamiento lineal. Sus trabajos se centran ahora en conectar muchos ordenadores pequeños y dejar que todos busquen a la vez una solución a un aspecto diferente del mismo problema. Esta nueva forma de funcionamiento del ordenador se llama tratamiento en paralelo. Sería prematuro decir que el cambio del cerebro del erectus al del sapiens fue un cambio de tratamiento lineal a tratamiento en paralelo, pero la analogía es válida por cuanto los constructores humanos no pudieron empezar a construir máquinas basadas en el tratamiento en paralelo antes de disponer de máquinas de tratamiento lineal. En la naturaleza, la selección funciona frecuentemente de modo similar, empleando estructuras seleccionadas para una función como base para la selección de estructuras que tienen otra función completamente diferente. Los pulmones, por ejemplo, evolucionaron a partir de bolsas que los peces no usaban para respirar sino para flotar. Del mismo modo, las alas de los pájaros eran inicialmente pies frontales que los reptiles bípedos no utilizaban para volar sino para agarrarse. No faltarían precedentes, pues, si el cerebro que utilizamos para pensar procediese del cerebro que el erectus empleaba para correr.

Dicho sea de paso, la teoría de Fialkowski trae a colación un comentario sobre los pinnípedos, un orden de mamíferos marinos al que pertenecen, entre otros, las focas, las marsopas y los delfines, célebres por sus cere-

bros descomunales y su intensa sociabilidad. El problema que tienen estas criaturas extremadamente activas no es el calor —el agua se encarga de eso—, sino la disminución de oxígeno en inmersión prolongada. Al igual que los corredores de fondo en tierra, los pinnípedos cuentan con redes de células cerebrales y circuitos duplicados a prueba de avería. La armada de los Estados Unidos ha adiestrado pinnípedos en la recuperación de partes de misiles hundidas en el fondo del mar y en la colocación de explosivos en los cascos de los barcos enemigos. Seis delfines fueron enviados desde San Diego a servir en el golfo Pérsico durante la guerra entre Irán e Irak. Sin embargo, como los pinnípedos carecen de necesidades naturales que justifiquen la utilización de herramientas o la manipulación de objetos, su cerebro nunca emprendió la reorganización que tuvo lugar en la transición del erectus al sapiens. Lo que resultó bueno para ellos, porque de lo contrario estarían ahora todos en campamentos de reclutas aprendiendo a matarse unos a otros en el fondo del mar.

Culturas rudimentarias

Desde el principio, los miembros de la familia de los homínidos aprendieron a alimentarse y a protegerse siguiendo el ejemplo de sus compañeros de grupo, especialmente de los mayores. Poseían lo que llamo culturas rudimentarias. Con esto quiero decir que disponían de un pequeño repertorio de tradiciones sencillas que se había transmitido de generación en generación, no heredando los genes de sus padres, sino aprendiendo cómo hacían las cosas sus padres y compañeros. Puesto que la distinción entre programación genética y programación cultural aparecerá después varias veces, permítanme ahora que intente ser lo más preciso posible. Nada de lo que haga un animal puede decirse que esté libre de influencia genética. La capacidad de aprender, almacenar y transmitir información depende de capacidades específicas determinadas genéticamente. Es improbable que los percebes y las ostras adquieran ni siquiera culturas rudimentarias. Pero constituiría un desatino negar que

algunos organismos dependen mucho más del aprendizaje para arreglárselas con los problemas de la vida. Entre éstos algunos dependen más del aprendizaje que otros. Y entre estos últimos, algunos dependen más de las cosas que otros han aprendido y transmitido de generación en generación.

En su afán de promover las interpretaciones genéticas sobre la vida humana, algunos biólogos no prestan la debida atención a las enormes diferencias existentes entre los organismos en lo que respecta a las capacidades de utilizar la información codificada en el circuito nervioso en lugar de la codificada en los genes. Los genes explican los circuitos nerviosos, pero algo más explica lo que hay en dichos circuitos.

Por ejemplo, no existe información genética específica a la que pueda atribuirse el hecho de que los chimpancés adultos cacen termitas y hormigas. Ciertamente para que tenga lugar esta conducta, deben existir en los chimpancés jóvenes capacidades determinadas genéticamente en materia de aprendizaje, manipulación de objetos y alimentación omnívora. Pero estas capacidades y predisposiciones biológicas de carácter general no bastan para explicar la conducta de cazar termitas y hormigas. Falta el ingrediente de la información sobre dicha conducta almacenada en los cerebros de los chimpancés adultos. Esta información se transmite de madres a chimpancés jóvenes. Los chimpancés jóvenes de Gombe no empiezan a cazar termitas hasta tener entre dieciocho y veintidós meses, y no adquieren destreza hasta los tres años de edad aproximadamente. Los menores observan atentamente cómo cazan termitas los adultos. Los novatos recuperan con frecuencia los palos de cazar abandonados e intentan utilizarlos. Cazar termitas, además de conllevar el riesgo de mordeduras, es costoso de aprender. Los chimpancés más jóvenes en lograr destreza tienen cerca

de cuatro años. El hecho de que los diferentes grupos de chimpancés no aprovechen las hormigas del género *Dorilus*, pese a que esta especie está presente en toda África, sugiere también que la caza de termitas es un rasgo cultural rudimentario. Al mismo tiempo, otros grupos de chimpancés aprovechan diversas especies de hormigas de modos diferentes de la tradición de Gombe. Los chimpancés de las montañas de Mahale, situadas 170 kilómetros al sur de Gombe, insertan palos y cortezas en los nidos de las hormigas arborícolas, a las que los de Gombe no prestan atención.

Los simios no son los únicos primates subhumanos que poseen culturas rudimentarias. Los primatólogos del Instituto de Investigación de Primates de la Universidad de Kyoto informan que los macacos japoneses disponen de diversas costumbres e instituciones basadas en el aprendizaje social. Los machos de ciertos grupos, por ejemplo, realizan turnos de vigilancia mientras comen los menores. Esta actividad es característica únicamente de los grupos de Takasaqui-yama y Takhasi. Asimismo, se han observado otras diferencias culturales. Cuando los monos comen el fruto de un árbol llamado *muku*, no escupen el hueso, sino que lo tragan y lo excretan con las heces. En cambio, los monos de Arashi-yama parten el hueso con los dientes y se comen la pulpa. Ciertos grupos comen crustáceos y otros no. Se han observado también diferencias culturales en relación con la característica distancia que los animales guardan entre sí mientras comen y en relación con el orden que machos, hembras y jóvenes siguen cuando se trasladan por el bosque.

De hecho, los científicos del Instituto de Investigación de Primates observaron innovaciones en la conducta que se propagaban de individuo a individuo y pasaban a formar parte de la cultura rudimentaria del grupo. A fin de

atraer a los monos cerca de la costa para observarlos con más facilidad, los científicos pusieron boniatos en la playa. Cierto día, una hembra joven empezó a quitar la arena de los boniatos sumergiéndolos en un arroyuelo que atravesaba la playa. La conducta de lavar se propagó al grupo y sustituyó gradualmente al viejo hábito de limpiar frotando. Nueve años después, del 80 al 90 por ciento de los animales lavaban sus boniatos, unos en el arroyo y otros en el mar. Cuando los científicos esparcieron trigo por la playa, los monos de Koshima lo pasaron mal al principio separando los granos de la arena. Uno de ellos inventó pronto un método para quitar la arena del trigo y la conducta fue adoptada por los demás. (La solución consistía en meter el trigo en el agua. El trigo flota y la arena se hunde.)

La diferencia fundamental entre culturas rudimentarias y culturas plenamente desarrolladas es de carácter cuantitativo. Simios y monos cuentan con escasas tradiciones, pero los humanos tienen innumerables. Artefactos, prácticas, normas y relaciones culturales constituyen la mayor parte de nuestro entorno. Los humanos no pueden comer, respirar, defecar, aparearse, reproducirse, sentarse, trasladarse, dormir o tumbarse sin seguir o expresar algún aspecto de la cultura de su sociedad. Nuestas culturas crecen, se expanden y evolucionan. Es propio de su naturaleza. De la realidad química corriente surge, superándola, la realidad cultural, del mismo modo que aquélla surge, superándolo, de su sustrato químico y físico. Cuando nuestros antepasados traspasaron el umbral del despegue cultural, realizaron un avance tan decisivo como la transición de la energía a la materia o de los aminoácidos a la proteína viva.

El despegue lingüístico

Permítanme extenderme un poco sobre la conexión entre el despegue lingüístico y las formas de comunicación humanas. En efecto, el despegue cultural es también un despegue lingüístico. Un ritmo de cambio rápido y acumulativo de las tradiciones implica un avance en la cantidad de información socialmente adquirida, almacenada, recuperada y compartida. Resulta imposible celebrar uno sin celebrar el otro. El lenguaje humano es el medio por el cual los recuerdos sobreviven a los individuos y a las generaciones. Pero no se trata de un palimpsesto meramente pasivo. Es también una fuerza instrumental activa en la creación de la actividad social cada vez más compleja que la evolución cultural impone a la vida cotidiana. La competencia lingüística posibilita que se formulen reglas para actuar del modo adecuado en situaciones lejanas en el espacio y en el tiempo. Sin haber visto en la vida a una hormiga del género *Dorilus* o uno de sus nidos, cualquier humano normal, no excesivamen-

te inteligente, a diferencia de los chimpancés más inteligentes, puede enseñar a otros cómo cazar termitas. La práctica seguirá siendo necesaria (y mejorará siempre los resultados), pero la capacidad de formular reglas verbales para cazar hormigas o termitas facilita el que individuos diferentes reproduzcan dichas actividades a través de las generaciones. La vida social de los humanos se compone en buena medida (aunque no exclusivamente) de pensamientos y conductas coordinados y gobernados por dichas reglas. Cuando las personas inventan nuevas formas de actividad social, inventan las reglas correspondientes para adaptar las nuevas prácticas y las almacenan en sus cerebros (a diferencia de las instrucciones de innovación biológica, que se almacenan en los genes). Gracias al ascendiente de las conductas verbales gobernadas por reglas, los humanos superan fácilmente a las demás especies en cuanto a la complejidad y diversidad de sus papeles sociales y en cuanto a la capacidad para constituir grupos cooperativos.

¿Es nuestro virtuosismo lingüístico un mero subproducto de la ampliación y reorganización de los circuitos del cerebro de los homínidos? O ¿se basa en un determinado programa neuronal de la especie, que nos capacita para adquirir la competencia lingüística al pasar de la primera infancia a la niñez? Nadie sugiere que los niños aprenderían a hablar una lengua si se les dejase completamente aislados. Pero los niños parecen adquirir la aptitud lingüística poco más o menos como aprenden a andar. Con poco que se le enseñe, basta para que un niño pase de gatear a andar, porque la mayor parte de las instrucciones sobre cómo coordinar nuestros pies, piernas, brazos y torso para caminar con los pies están programadas dentro de nosotros. Aunque tal vez la programación lingüística no sea tan fuerte y definida como la necesaria para andar, es lo bastante fuerte para mani-

festarse con un mínimo de enseñanza por parte de padres y otros miembros de la comunidad hablante. Los lingüistas han encontrado pruebas que sustentan esta opinión en la historia de ciertas lenguas que surgen como consecuencia de un desarraigo masivo bajo el impacto del colonialismo y el imperialismo.

Durante los últimos siglos, la demanda de mano de obra barata para las plantaciones obligó o indujo a grandes cantidades de personas que hablaban lenguas nativas diferentes a una estrecha convivencia en islas y costas aisladas, como Haití, Jamaica, Guyana y Hawai. Para hablar unos con otros, los miembros de estas comunidades políglotas desarrollaron formas de comunicación que se conocen por la denominación de pidgin. Cuando la diversidad de las lenguas nativas que contribuían a un pidgin era muy grande y había pocos hablantes de la lengua del dueño de la plantación, el pidgin constituía un experimento natural de formación de una nueva lengua. La primera generación de hablantes del pidgin no podía contar con la ayuda de sus padres para que les enseñasen a hablar esta nueva lengua. Los padres siempre saben más sobre la lengua de su comunidad que los hijos, pero no en este caso. Para tener plena competencia lingüística en el pidgin, los niños deben superar con rapidez la forma deficiente de pidgin que hablan sus padres. Los pidgin de primera generación son lenguas genuinamente rudimentarias, que pueden ofrecer una idea de las formas de habla anteriores al despegue. Adolecen de una falta notoria de reglas sobre el orden de las palabras (por ejemplo, sujeto-verbo-predicado), los artículos determinado e indeterminado, que distinguen los nombres específicos de los no específicos, y los modos normales de distinguir los tiempos. Las frases son cortas y consisten en su mayor parte en sucesiones sin conexión alguna de verbos y sustantivos. Dereck Bickerton, de la

Universidad de Hawai, proporciona los dos ejemplos siguientes de pidgin hawaiano de primera generación, que fue desarrollado por hablantes ingleses, japoneses, filipinos, coreanos, portugueses y hawaianos nativos a finales del siglo XIX:

aena tu macha churen, samawl churen, haus mani pei
and too much children, small children, house money pay.

bilhoa mil no moa hilipino no nating
before mill no more Filipino no nothing.

Los pidgin de varias partes del mundo originaron rápidamente unas lenguas nuevas y completamente satisfactorias: las lenguas criollas. Esto ocurrió en Hawai en el espacio de una generación, lo que significa que los niños tuvieron que adoptar mientras crecían un conjunto de reglas gramaticales que sus padres no podían enseñarles y que, por consiguiente, debieron en cierto sentido haber «inventado» los propios niños. Lo más notable es que la gramática del criollo hawaiano parece ser prácticamente idéntica a las gramáticas de otros criollos surgidos de los pidgin en una generación, independientemente de la combinación de lenguas nativas representadas en cada caso. Por ejemplo, todas cuentan con un orden de palabras básico, en el cual el sujeto viene primero, el verbo después y el predicado en último lugar; asimismo, tienen reglas definidas para cambiar dicho orden a fin de resaltar un componente particular de la frase. Por ejemplo, en criollo hawaiano:

Ai si daet wan (I saw that one)
Ai no si daet wan (I didnt't see that one)
O, *daet wan ai si (Oh, that one I saw).*

¿Cómo pudieron los niños que hablaban el pidgin hawaiano convertirlo en tan poco tiempo en criollo hawaiano? Según Bickerton, lo consiguieron porque el cerebro humano actual contiene un plan programado biológicamente para la adquisición de lenguas correctas, desde un punto de vista gramatical. Este programa se activa durante el período de maduración del niño y se desarrolla del mismo modo que el programa para andar. Los niños no podrían inventar nunca una lengua sin el influjo de la lengua de sus padres. Pero con una influencia mínima de la conducta lingüística de los demás dejan de «gatear». Una vez que se ponen de pie, no es necesario que nadie les enseñe el equivalente lingüístico de correr.

Con toda evidencia, el programa biológico que permite a los seres humanos contemporáneos adquirir la competencia lingüística no surgió repentinamente formada por completo de la cabeza del hábilis o del erectus. Como ocurre con nuestra capacidad para caminar o manipular objetos con un pulgar oponible, tuvo que darse un proceso gradual mediante el cual la selección natural fue sentando las bases para unas modalidades cada vez más eficaces de formación de conceptos y expresión lingüística de los mismos. ¿Cuáles fueron los primeros pasos? Creo que nuestros primos los simios tienen mucho que decir al respecto. Pero antes de mezclarlos en la discusión, permítanme aclarar algunos malentendidos corrientes sobre el carácter de las lenguas contemporáneas.

¿Lenguas primitivas?

Los lingüistas pensaban que las lenguas habladas por los pueblos «primitivos» contemporáneos se encontraban a medio camino entre los lenguajes de los animales y las lenguas civilizadas. Pero se vieron obligados a abandonar esta idea cuando descubrieron que la complejidad de las reglas gramaticales varía con independencia de los niveles de desarrollo político y tecnológico. Por ejemplo, el kwakiutl, una oscura lengua de los indios de América del Norte, tiene el doble de casos que el latín. Otros elementos para catalogar las lenguas «primitivas», tales como la presencia de palabras adecuadamente generales o específicas, demostraron ser indicadores igual de poco fiables de los niveles de evolución. Por ejemplo, los agtas de Filipinas disponen de treinta y un verbos distintos que significan «pescar», cada uno de los cuales se refiere a una forma particular de pesca. Pero carecen de una simple palabra genérica que signifique «pescar». En las lenguas del tronco tupí habladas por los amerindios de Brasil, existen

numerosas palabras que designan especies distintas de loros, pero no existe una palabra genérica para «loro». Otros lenguajes carecen de palabras para lo específico; cuentan con palabras distintas para los números comprendidos entre el 1 y el 5, y después se sirven sencillamente de una palabra que significa «mucho». Los lingüistas de nuestros días se han dado cuenta de que carecer de palabras generales o específicas no tiene ninguna relación con el nivel evolutivo de las lenguas. Simplemente, refleja que las necesidades culturalmente definidas son específicas o generales. Los agtas, cuya subsistencia depende principalmente de la pesca, no tienen ninguna necesidad de referirse a la pesca como actividad general; lo importante para ellos son las formas específicas de pescar. Del mismo modo, los hablantes de lenguas de las sociedades ágrafas necesitan conocer las características distintivas de las plantas. Por término medio, identifican entre 500 y 1.000 especies vegetales distintas por su nombre, en tanto que los hablantes corrientes de lenguas de las sociedades urbanas industriales conocen sólo el nombre de 50 a 100 especies. Poco sorprendentemente, los habitantes de las ciudades se las arreglan mejor con conceptos vagos como hierba, árbol, arbusto, matorral o enredadera. Los hablantes de lenguas que carecen de números específicos después del 5 también se las arreglan muy bien, porque muy pocas veces tienen que ser precisos contando grandes cantidades. Si se presenta la ocasión de ser preciso, se las apañan repitiendo el término mayor cuantas veces sea necesario.

Los hablantes de las sociedades ágrafas también carecen frecuentemente de palabras para especificar los colores. Como no dominan las técnicas de los tintes y las pinturas, apenas necesitan conocerlos. Pero si es necesario, pueden siempre adaptarse a la ocasión refiriéndose al «color del cielo», al «color de la leche» o al «color de

la sangre». Hasta las partes del cuerpo reciben nombres con arreglo a la necesidad cultural de referirse a ellos. En los trópicos, donde las personas no utilizan demasiada ropa, se suelen hablar lenguas que agrupan «mano» y «brazo» en un sólo término y «pierna» y «pie» en otro. La gente que vive en climas más fríos y que visten prendas especiales (guantes, botas, mangas, pantalones, etc.) para las diferentes partes del cuerpo, disponen más frecuentemente de palabras diferentes para «mano» y «brazo», «pie» y «pierna». Así pues, ninguna de estas diferencias puede considerarse prueba de una fase más primitiva o intermedia de la evolución lingüística. Los aproximadamente tres millares de lenguas habladas en el mundo de hoy poseen una estructura fundamental común y requieren sólo cambios menores en el vocabulario para cumplir con idéntica eficacia las tareas de almacenar, recuperar y transmitir información y de organizar la conducta social. Por consiguiente, la conclusión del gran lingüista antropológico Edward Sapir sigue teniendo vigencia: «Por lo que toca a la forma lingüística, Platón camina mano a mano con el porquero macedonio y Confucio con el salvaje cortador de cabezas de Assam.»

Y ahora, volvamos a los simios.

Los signos de los simios

Los simios en estado salvaje no demuestran dotes excepcionales de comunicación. Sus conductas de comunicación se componen en buena medida de expresiones faciales instintivas y lenguaje corporal. Arquean el labio superior formando una sonrisa cuando se ven amenazados, hacen pucheros en momentos de intranquilidad y enseñan los dientes en situaciones de peligro. Para demostrar sumisión, presentan el trasero, alargan una mano, se agachan y se menean; para infundir miedo, erizan el pelo, saltan, sacuden árboles, arrojan piedras, agitan los brazos y caminan desafiantes a cuatro patas. Algunos llegan a arrastrar ramas para llamar la atención e iniciar el movimiento del grupo en una dirección determinada. Utilizan sonidos vocálicos instintivos para expresar una gama de significados más amplia, pero aun así poco impresionante: *aha* significa que han encontrado comida, *wrah* comunica miedo, *auk* expresa perplejidad, un ladrido suave o una tos demuestran enojo. Lloran, gimo-

tean o gritan para señalar que se hallan en peligro. Se saludan con resoplidos, expresan su excitación con ladridos y gruñen para mostrar que están satisfechos con sus compañeros de nido o cuando disfrutan de una buena comida. Ríen, jadean, chasquean los labios y castañetean los dientes con motivo de contactos físicos amistosos. Jadean y gritan, en fin, mientras copulan. Pero no tienen nombres para llamarse unos a otros, ni pueden decirse lo que han hecho sin ser vistos ni preguntar por objetos concretos, como un palo, una nuez, una piedra o un plátano (a menos que alguien cercano posea uno de esos objetos).

Lo anterior resume las capacidades de comunicación que los chimpancés exhiben en sus hábitats naturales. Pero, como en el caso de la utilización de herramientas, los chimpancés de zoológicos y laboratorios pueden superarse a sí mismos. Los científicos tardaron en darse cuenta de esto porque se centraron al principio en enseñarles a hablar. Eso es lo que intentaron Keith y Cathy Hayes con un chimpancé llamado Viki, al cual adoptaron desde pequeño y criaron como si fuese un bebé humano. Después de seis años de esfuerzos intensivos, Viki sólo podía decir «mamá», «papá», *cup* (taza) y *up* (arriba), y además no del todo claro. Pero la culpa no era ni de la garganta ni de la cabeza de Viki. Los sonidos del habla y del canto humano se originan en la laringe, que es la parte superior de la tráquea y que contiene las cuerdas vocales. Los sonidos pasan por una cámara de resonancia flexible denominada faringe, situada entre la laringe y la boca, y salen por último a través de la boca y la nariz.

El flujo de aire, interrumpido por la boca, los dientes y los labios, produce la mayor parte de los sonidos consonánticos del habla humana. Los sonidos vocálicos *o* y *a* pueden fabricarse en la laringe. Pero los sonidos vo-

cálicos *i*, *e* y *u*, que se dan en todas las lenguas humanas conocidas, se producen en la faringe y no se pueden producir en la laringe. Los chimpancés (así como otros primates subhumanos) carecen de faringe. Este hecho fisiológico explica que Viki no pudiese aprender a pronunciar más que cuatro palabras.

A partir de 1966, con el intento de Allen y Beatrice Gardner de enseñar a un chimpancé hembra, llamado Washoe, a conversar en el lenguaje de signos norteamericano, los experimentos se centraron en la utilización de conductos visuales en lugar de auditivos para enseñar a los monos a entablar comunicación. En cuatro o cinco años, Washoe adquirió un repertorio de 160 signos que utilizaba en muchas combinaciones diferentes y originales. En primer lugar aprendió el signo de «abrir», que formaba parte de la petición de abrir una puerta determinada. Después pasó a indicar que se abriesen otros tipos de puertas, como la de la nevera y la del armario. Más tarde, generalizó el uso de «abrir» para pedir que se abriese cualquier tipo de continente, como los cajones del escritorio, carteras, cajas y tarros.

En cierta ocasión Susan, una ayudante de investigación, pisó la muñeca de Washoe. Esta disponía de muchas formas de decir lo que pensaba: «arriba, Susan», «Susan, arriba», «mía, por favor, arriba», «dame nena», «por favor, zapato», «más mía», «arriba, por favor», «por favor, arriba», «más arriba», «nena abajo», «zapato arriba», «nena arriba» o «por favor, sube». Poco después otro investigador, David Premack, utilizó un juego de fichas de plástico para enseñar a un chimpancé llamado Sara el significado de un conjuntó de 150 símbolos, con los cuales podían comunicarse el uno con el otro. Premack hacía a Sara preguntas bastante abstractas como, por ejemplo: «¿A qué se parece una manzana?» Sara respondía seleccionando las fichas que significaban «rojo»,

«redondo», «rabo» y «menos apetecible que las uvas». Premack incorporó a su lengua humano-chimpancé reglas gramaticales rudimentarias. Sara aprendió a responder correctamente a las órdenes contenidas en las fichas de plástico y subordinadas a una estructura gramatical: «Sara, pon el plátano en el cubo y la manzana en el plato.» Sin embargo, Sara no hacía a Premack peticiones subordinadas gramaticalmente como éstas.

Tanto Washoe como Lucy, un chimpancé criado por Roger Fouts, aprendieron a generalizar los signos correspondientes a «sucio» a partir del signo correspondiente a «heces». ¡Lucy lo aplicaba a Fouts cuando este le denegaba algo! Lucy inventó también las combinaciones «comida daño llorar» para denominar los rábanos y «fruta caramelo» para las sandías.

Otro enfoque, que se utilizó con un chimpancé de tres años y medio llamado Lana, consistía en la utilización de un teclado controlado por ordenador y de un lenguaje escrito, denominado *yerkish.* Lana podía escribir y leer frases del tipo de «por favor máquina, abre la ventana», distinguiendo correctamente las frases que comenzaban apropiadamente de las que no y que permitían o prohibían realizar combinaciones de palabras de *yerkish* según una secuencia permitida o prohibida, respectivamente.

El logro más espectacular de estos estudios es que han demostrado que los chimpancés adiestrados pueden transmitir lo que han aprendido a chimpancés no adiestrados sin mediación directa de los humanos. Loulis, un chimpancé de diez meses, fue presentado a Washoe, quien adoptó al joven y comenzó de inmediato a adiestrarlo. A los treinta y seis meses, Loulis utilizaba veintiocho signos que había aprendido de Washoe. Después de cinco años de aprender los signos que le enseñaban Washoe y otros chimpancés adiestrados, sin concurso de los huma-

nos, Loulis adquirió el uso de cincuenta y cinco signos. Washoe, Loulis y otros chimpancés adiestrados utilizaban normalmente su lenguaje de signos para comunicarse entre sí, incluso en ausencia de los humanos. Estas «conversaciones», filmadas con cámaras de vídeo teledirigidas, tenían lugar de 118 a 649 veces al mes.

Según algunos investigadores, estos experimentos demuestran que los chimpancés pueden adquirir los rudimentos de la competencia lingüística humana. Otros ven en ellos sólo una parodia de dicha competencia. En mi opinión, los experimentos demuestran que los monos tienen más talento para comunicar ideas abstractas del que creía posible la mayoría de los científicos. Pero la aptitud de los monos no supera la de un niño de tres años. Su discurso se compone predominantemente de peticiones de cosas concretas y expresiones de estados emocionales. Raras veces utilizan los signos que conocen para comunicar sobre acontecimientos pasados o futuros, a menos que se les pregunte. Tampoco los utilizan para prever eventualidades, coordinar empresas de cooperación o formular pautas de conducta social. El hecho de que Washoe enseñase a Loulis cincuenta y cinco signos sin intervención humana tiene un doble significado. En absoluto me impresiona que Loulis aprendiese algún signo. Sin embargo, el que aprendiese algunos menos que su madre muestra que, abandonados a su suerte, los chimpancés utilizarían cada vez menos signos y que el hábito de utilizarlos se perdería en pocas generaciones.

Pero creo que nos hacemos una pregunta incorrecta sobre el lenguaje de los simios. La cuestión no consiste en saber si su conducta semiótica se parece a la de los humanos, sino si su rudimentaria capacidad para utilizar el lenguaje de los signos podía haber servido como punto de partida de la evolución hacia una mayor competencia lingüística. Creo que la respuesta tiene que ser

afirmativa. En algún momento de la evolución de las capacidades lingüísticas de los humanos, los mensajes que nuestros antepasados enviaban y recibían debieron parecerse enormemente a los que en la actualidad se cruzan entre los chimpancés adiestrados y sus entrenadores. Dichos mensajes se componen casi exclusivamente de peticiones de los chimpancés y de los humanos para que el otro haga algo: «dame la muñeca», «pon el plátano en el cubo», «abre la ventana». Los estudios con cintas de vídeo que mis estudiantes y yo hemos realizado sobre el habla cotidiana de una familia de Nueva York, demuestran que los mensajes intercambiados entre los humanos consisten en buena parte en peticiones de un signo u otro: «siéntate aquí», «dame dinero», «cierra la boca», «por favor, pásame una Coca», «ponlo en el suelo», «saca la basura». Cuanto más nos rodeamos o dependemos de bienes y servicios creados culturalmente, mayor necesidad tenemos de pedir a los demás que nos ayuden a conseguirlos. A medida que nuestros antepasados empezaron a depender más y más de la fabricación y utilización de herramientas, y de las tradiciones culturales, su repertorio sujeto a control genético de gruñidos, muecas y rabietas no bastaría ya para expresar la gama creciente de peticiones que tenían que realizar. Los gestos y sonidos de invención cultural aumentarían proporcionalmente. Los experimentos con monos adiestrados indican, pues, que el afarensis pudo haber poseído un repertorio de 100 o 200 gestos o sonidos adquiridos socialmente, que emplearía para realizar peticiones sencillas a los demás. No se trataba de una lengua tal y como nosotros la conocemos, pero constituía con certeza el punto de partida del cual pudo haber evolucionado la lengua tal y como nosotros la conocemos.

El triunfo del sonido

Aunque nuestros antepasados utilizaron señales auditivas y visuales para expresar emociones y realizar peticiones sencillas, la imagen y el sonido presentaban potenciales notablemente diferentes para el desarrollo de sistemas más complejos de comunicación. En época de los erectus, nuestros antepasados andaban demasiado ocupados fabricando y utilizando herramientas, transportando alimentos, niños y armas de caza para encomendar a sus brazos, sus manos y sus dedos la tarea de transmitir mensajes complejos. El canal vocal-auditivo no padecía conflictos de intereses semejantes (por lo menos al principio). El aire de los pulmones era un producto de desecho, que había que expeler de cualquier modo. Además, los sonidos transmitían lós mensajes por la noche tan bien como por el día, podían emitirse andando o corriendo y tenían eficacia a gran distancia, incluso cuando los árboles o las colinas obstruían la vista.

A medida que la utilización de mayores y más preci-

sos repertorios de sonidos dotados de significado comenzaba a incrementar el éxito reproductor, la parte de las vías respiratorias de nuestros antepasados denominada faringe se volvió singularmente flexible y alargada. En todos los demás mamíferos la faringe es pequeña, porque la laringe (o tráquea superior) se sitúa cerca de la base del cráneo, conduce directamente a la parte posterior de la cavidad nasal y permanece aislada de la boca durante la respiración. A causa del tamaño de la faringe de los humanos, los conductos de la comida y del aire se entrecruzan, con la extraña consecuencia de que, como señaló Charles Darwin, «cada partícula de comida o de bebida que tragamos tiene que pasar por el orificio de la tráquea, con cierto riesgo de que caiga a los pulmones». En realidad, «tragar por el lado malo», que puede ser mortal para nosotros pero que es imposible para los demás mamíferos, es el precio que pagamos por poseer gargantas profundas. Sin embargo, como ya se ha indicado anteriormente, los beneficios de esta disposición superan los peligros, por cuanto poseer una faringe alargada nos permite formar los sonidos vocálicos *i*, *e* y *o*, que son componentes esenciales de todas las lenguas humanas. Es difícil establecer el momento exacto en que la faringe alcanzó sus dimensiones actuales, porque las partes blandas de nuestros antepasados homínidos no se fosilizaron. No obstante, Philip Lieberman, de la Universidad de Brown, ha intentado reconstruir la arquitectura de la boca y la garganta a partir del conocimiento de la base del cráneo. Con arreglo a ello, cree que el mecanismo vocal de los homínidos adquirió sus dimensiones actuales coincidiendo más o menos con la aparición de los sapiens de anatomía moderna. Si Lieberman está en lo cierto, ni los erectus ni los neandertales dispusieron de un habla humana completamente desarrollada.

No hay nada más característico de la naturaleza hu-

mana que nuestra tendencia a balbucear y gorjear cuando somos pequeños. Mientras que las lenguas humanas utilizan poco menos de cincuenta sonidos distintos para formar sus palabras y frases, los niños producen espontáneamente una variedad de vocalizaciones mucho mayor. Los padres y demás miembros de la comunidad hablante refuerzan de manera gradual los ruidos lingüísticamente apropiados y reprimen los que no son necesarios para producir los sonidos de su lengua o no hacen caso de ellos.

Dichos sonidos los producen las más complejas maniobras de control motor que pueden realizar los humanos, y son posibles sólo porque están completamente automatizadas. Lieberman piensa que los circuitos nerviosos que nos capacitan para automatizar el habla humana evolucionaron al mismo tiempo que la capacidad de la faringe para crear sonidos vocálicos. Los presapiens, en otras palabras, no sólo carecían de una faringe capaz de producir vocales, sino también de los circuitos nerviosos destinados a conseguir con rapidez relampagueante cualquier sonido distintivo que fuesen capaces de hacer. Lieberman presenta una sugerencia aún más fascinante: los circuitos nerviosos encargados de automatizar la producción de los sonidos del habla pudieron haber servido también como base de la automatización de las normas superiores que gobiernan el orden de las palabras, y otros aspectos sintácticos y gramaticales del habla humana.

Hablar con perfección supone oír con perfección. Distinguir las diferencias entre los sonidos es tan propio de nuestra naturaleza como ser prolíficos fabricándolos. ¿Es pura coincidencia, pues, que hacer música sea asimismo propio de nuestra naturaleza? Que nos guste tanto la música porque sea en esencia una forma de habla o que nos guste tanto el habla porque sea en esencia una forma

de música, es cosa que no puede decidirse. Los tonos altos y bajos, y los ritmos del habla y de la canción, obedecen a la misma sensibilidad. Lo mismo ocurre, por extensión, con los efectos acústicos logrados con instrumentos de viento, percusión y cuerda o con sintetizadores eléctricos. ¿Es ésta la razón de que la música tenga el poder de hacer bailar a las personas, marchar a los ejércitos o desvanecerse a los amantes? Las interpretaciones musicales, desde el lastimero punteado de una simple cuerda de violín hasta el frenesí vertiginoso del rock, ¿celebran cada una a su manera la evolución victoriosa de las señales auditivas sobre las señales visuales, el nacimiento del lenguaje y el comienzo del extraordinario vuelo de las culturas humanas?

Los neandertales

¿Fue nuestro género la primera y única especie de la Tierra que logró realizar el despegue cultural y lingüístico? No puedo contestar con certeza. Hace entre 400.000 y 200.000 años, el erectus fue sustituido gradualmente por especies de África y Próximo Oriente algo más parecidas al sapiens, denominadas colectivamente *Homo sapiens arcaico*. Pese a tener una cabeza más redonda y robusta que el erectus, su caja de herramientas contenía esencialmente la misma colección de núcleos y lascas sencillas utilizada por éste durante un millón de años. Su legado apenas sugiere que hubiesen superado la fase de protocultura y protolenguaje.

Si, además de nuestro género, existe algún aspirante al despegue cultural, éste es el hombre de Neandertal, una especie extinguida de cuasihumanos que apareció en Europa y Oriente Medio hace cerca de 100.000 años. Los neandertales, que llevan el nombre del valle alemán donde fueron descubiertos, tenían cerebros mayores —tan

grandes como el nuestro— que los sapiens arcaicos de los cuales presumiblemente descendemos. En cambio, presentaban mandíbulas enormes y prominentes, grandes incisivos, robustos arcos superciliares, frentes huidizas, cabezas elípticas con un peculiar moño óseo en la parte trasera, cuellos cortos y huesos extraordinariamente sólidos en brazos y piernas, en una combinación de rasgos que los haría destacar en la línea de *melée* de un partido de la gran liga de rugby americano, aun en el caso de que estuviesen equipados con cascos y uniformes de reglamento.

Una explicación plausible de la anatomía de los neandertales se nos ocurre fácilmente. Los erectus y sapiens arcaicos anteriores a los neandertales no habitaron Europa hasta que comenzaron a retirarse los glaciares y el clima se hizo templado o incluso subtropical. Pero la aparición de los neandertales en la estratigrafía, hace unos 100.000 años, coincide con el principio de una de las últimas grandes glaciaciones continentales. Los neandertales fueron probablemente los primeros homínidos que sobrevivieron durante un período prolongado en condiciones climáticas de gran frío. Algunas de las características anatómicas de los neandertales quizá supusieron adaptaciones a la vida en la nevera del exterior. En primer lugar, tenían un cuerpo grueso y rechoncho, tal como predice la ley de Bergman. En segundo lugar, los enormes incisivos podrían haberse seleccionado para ablandar pieles de animales a fin de satisfacer la necesidad de mantas y ropas de abrigo. Incluso los neandertales jóvenes presentan los incisivos desgastados a causa de una masticación constante, circunstancia que se da también entre las mujeres esquimales de la actualidad, que pasan buena parte de su tiempo masticando pieles y botas. Que la selección se decantase a favor de una masticación vigorosa quizá explique también la presencia del arco su-

perciliar pronunciado, que sirve para reforzar la cara contra el empuje ascendente de las poderosas mandíbulas de los neandertales. A diferencia de sus contemporáneos de los climas cálidos, los neandertales disponían de pocos vegetales para comer, por lo que se veían obligados a depender casi exclusivamente de la caza.

Muchos arqueólogos atribuyen a los neandertales formas avanzadas de comportamiento y pensamiento simbólico. Alexander Marshack, del Museo Peabody de Harvard, interpreta como adornos personales ciertos objetos parecidos a colgantes, fabricados con cornamentas, huesos y caninos de zorros, que se han encontrado junto a otros restos de neandertales. Los huesos con líneas en zigzag primorosamente grabadas que se han encontrado en Francia y Bulgaria y la parte de un colmillo pulimentado de mamut aparecido en Tata (Hungría), tal vez sirvan para probar la existencia de ritos entre los neandertales. Asimismo, muchos arqueólogos creen que los neandertales enterraban deliberadamente a los muertos, sepultándolos con las rodillas junto al pecho en posición fetal. Las herramientas líticas y partes de esqueletos pertenecientes a osos de las cavernas y otros mamíferos han inspirado la teoría de que los neandertales celebraban ritos funerarios y creían en el más allá. Cerca de los esqueletos se han detectado restos de ocre rojo, un tinte que los aborígenes actuales aplican a los cadáveres para alejar el mal. Ralph Solecki, de la Universidad de Columbia, añadió un último y conmovedor toque a los supuestos ritos funerarios con su interpretación de los granos de polen que cubrían el esqueleto de un macho neandertal fallecido hace 60.000 años én la cueva de Shanidar (Irak). Según Solecki, el polen son los restos de enormes ramos de botones de oro, malvarrosas y otras flores silvestres que alguien llevó a la cueva y amontonó amorosamente sobre el finado.

Por desgracia, la mayoría de estas supuestas pruebas de competencia cultural pudieron haberse producido por accidente natural y no por designio de los neandertales. Los enterramientos podrían ser resultado de los derrumbamientos; las posturas flexionadas de los esqueletos, significar únicamente que los derrumbamientos ocurrieran de noche, mientras dormían las víctimas; los huesos de animales y las herramientas líticas, deberse a una asociación fortuita con los restos de una comida; los restos de ocre rojo, indicar sencillamente la presencia de suelos ricos en ocre. Los «adornos» podrían no ser más que «garabatos» hechos con huesos y dientes. ¿Y las flores de Shanidar? Tal vez fue el viento, y no las personas en duelo, quien depositó el polen en la sepultura.

Supongamos, empero, que los neandertales eran los agentes activos de todas estas controvertidas costumbres. ¿Justificaría eso la conclusión de que estaban en posesión de capacidades lingüísticas avanzadas y habían traspasado el umbral del despegue lingüístico? No necesariamente. Los adornos personales hechos con huesos y cornamentas no implican necesariamente un salto cuantitativo de la conciencia. Los machos y las hembras podían haber descubierto sencillamente que llevar objetos trabajados con primor les hacía más atractivos. En cuanto a los hipotéticos ritos, ninguno es tan complicado o misterioso como para que no hubiese podido establecerse en ausencia de creencias expresadas con palabras. Por ejemplo, la aplicación de tinte rojo a un cuerpo sin vida podría únicamente reflejar una asociación del rojo con la sangre, y de la sangre con la vida, como resultado de experiencias conductuales comunes, en lugar de una teoría consciente sobre el modo de tratar a los muertos. Del mismo modo la comida junto a los muertos podría simplemente continuar una conducta de compartir los alimentos entre los miembros del grupo, y no tener nada

que ver con una conceptualización común establecida con anterioridad de los viajes al más allá. ¿Qué decir de los enterramientos deliberados? Estos enterramientos son también consecuencia del comportamiento si se advierte que las cuevas eran lugares de habitación. El enterramiento se convierte entonces en el único modo de deshacerse de un cuerpo en descomposición, al tiempo que se guarda cerca de los compañeros de toda la vida. En cuanto a la posición fetal, los enterradores neandertales, a falta de palas y picos, preferían como es natural excavar agujeros pequeños, en los que sólo cabía un cuerpo con las piernas recogidas bajo la barbilla. Esto nos lleva a los montones de flores silvestres. Si las tumbas eran poco profundas, el olor de los restos descompuestos pudo empujar a que quienes seguían durmiendo y comiendo en las proximidades aromatizasen el aire con el único perfume a su disposición. La cuestión básica es que cuando en nuestra especie se da un comportamiento semejante, suponemos automáticamente que va acompañado de reglas que lo explican y lo justifican. Pero con los neandertales se trata de otra especie, de la cual no podemos suponer nada automáticamente.

Existen otras razones para el escepticismo en cuanto a la capacidad de los neandertales para crear componentes verbales y simbólicos conscientes de vida cultural. Ante todo, las mediciones de la base del cráneo indican que los órganos vocales de los neandertales se parecen a los de los chimpancés. La faringe, especialmente, estaba mucho menos desarrollada que la de los sapiens modernos, probablemente a causa de la pequeñez del cuello y de la prominencia del rostro de los neandertales. Por consiguiente, existen muchas posibilidades de que éstos carecieran de la capacidad de fonación que distingue a nuestro género, y de que sus capacidades de pensamiento y conciencia fuesen proporcionalmente inmaduras.

¿Sirve esto para explicar por qué se extinguieron los neandertales poco después de que los sapiens modernos penetrasen en Europa e iniciaran el despegue cultural hace entre 45.000 y 35.000 años?

El destino de los neandertales y el origen de nuestro género

¿Dónde aparecieron por primera vez seres humanos desde el punto de vista anatómico? Quizá en África, a juzgar por los fósiles que se han encontrado en unas cuevas de la punta meridional de este continente, situadas en el paraje denominado Boca del río Klasies. La datación, que depende de indicadores geológicos, no es ni mucho menos precisa y se sitúa entre un límite superior de 115.000 años y otro inferior de 85.000. Desde un punto de vista anatómico, los homínidos del río Klasies son en apariencia totalmente modernos, pero las herramientas que utilizaban no difieren mucho de las asociadas a algunos tipos de sapiens más arcaicos de África y a los neandertales de Europa. Asimismo, se han encontrado restos muy tempranos de sapiens anatómicamente modernos en la cueva de Qafzeh, próxima a Nazaret (Israel). En este caso la datación es más precisa (92.000 ± 5.000 años), y se basa en la emisión de los electrones retenidos en herramientas líticas expuestas al

fuego en algún momento. Una vez más, la mayor parte de las herramientas apenas difieren de las utilizadas por sapiens arcaicos. En contraste con estas tempranas fechas de África y Próximo Oriente, los sapiens de anatomía moderna no aparecen en Europa hasta hace menos de 45.000 años. Pero, en aquel momento, utilizaban herramientas muy diferentes de las de los sapiens arcaicos y ya se encontraban a punto de iniciar el despegue cultural y lingüístico.

Según una de las interpretaciones de estos descubrimientos, los sapiens modernos aparecieron en África y después se propagaron por Europa y Asia a través del Próximo Oriente. Pero teniendo en cuenta el límite inferior del río Klasies (hace 85.000 años) es posible que los sapiens modernos apareciesen primero en Próximo Oriente y a continuación se dispersaran por África, Europa y Asia. Con independencia del sentido de la migración (de África a Próximo Oriente, o viceversa), resulta difícil comprender por qué la propagación por Europa y Asia costó al parecer 50.000 años, cuando la que tuvo lugar entre Próximo Oriente y África necesitó un período de sólo 5.000 años, aproximadamente. Tal vez, ante la perspectiva de unas latitudes septentrionales sometidas al rigor de las glaciaciones, los sapiens modernos carecieron de motivación para abandonar el terruño.

Conforme a la otra interpretación sobre los materiales de las cuevas del río Klasies y de Qafzeh, la transición del sapiens arcaico al moderno no se produjo en una sola región del mundo, sino en varias. Según este parecer, que defienden Mildreth Wolpoff de la Universidad de Michigan y James Spuhler de la Universidad de Nuevo México, los neandertales no fueron una especie de homínidos independientes, sino los progenitores directos de los humanos modernos que permanecieron en Europa y Próximo Oriente como variantes raciales y que tenían

su réplica en otras razas arcaicas de transición de África y Asia. Para reforzar sus respectivas posturas, las partes en litigio han volcado su atención en el análisis del ADN de diferentes razas modernas. En teoría, a partir del número de cambios acumulados en el ADN de los gránulos celulares denominados mitocondrias, podría determinarse en qué orden y hace cuánto se separaron de un antepasado hembra común las principales poblaciones regionales. Por desgracia este trabajo se encuentra todavía en fase experimental y habrá que mantenerse escéptico respecto de la afirmación —que ha recibido una publicidad enorme— de Rebecca Cann y sus colaboradores de la Universidad de Hawai, según la cual la Eva de nuestro género fue una mujer que vivió en África hace entre 140.000 y 290.000 años.

Otro aspecto del misterio es la coexistencia de neandertales y sapiens modernos en Próximo Oriente. No lejos de Qafzeh, en el monte Carmelo, los arqueólogos encontraron huesos y herramientas pertenecientes a neandertales que datan de hace 60.000 años. Esto significa que en Próximo Oriente, a diferencia de Europa, los neandertales y los sapiens modernos coexistieron durante 30.000 años (hace de 65.000 a 35.000 años), y no sólo eso, sino que además fabricaron y utilizaron el mismo tipo de herramientas durante todo el período.

Me veo, pues, obligado a plantear el problema de en qué medida eran «humanos» los sapiens de anatomía moderna encontrados en el río Klasies y en Qafzeh. ¿Estaban en posesión del programa de competencia lingüística humana? Tengo el presentimiento de que, hace más de 45.000 a 35.000 años, las capacidades lingüísticas y culturales de los sapiens de anatomía moderna no estaban aún plenamente formadas, y de que no eran superiores a las de los neandertales. Esto explicaría por qué las herramientas que aparecen junto a los sapiens modernos

de África y Próximo Oriente son muy parecidas a las utilizadas por los neandertales de Europa y Próximo Oriente, y por qué fue posible que ambas especies coexistiesen durante 30.000 años por los menos en Próximo Oriente, cuando la coexistencia en Europa no duró más de 5.000 años.

Cuando los sapiens modernos irrumpieron en Europa, su tecnología había dado un salto cuántico respecto de la de los neandertales. La base de la industria lítica ya no la constituían núcleos y lascas, sino hojas largas, finas y afiladas como cuchillas, que se obtenían con gran precisión y economía a partir de nódulos de pedernal cuidadosamente seleccionados. Al mismo tiempo, los sapiens se habían convertido en maestros del corte, talla y perforación de materiales como hueso, marfil y astas. Habían inventado la aguja de coser y, probablemente, cosían prendas que se adaptaban a las formas de su cuerpo. Utilizaban propulsores de madera que multiplicaban el alcance de las lanzas y los dardos, y sus proyectiles podían equiparse con una variedad impresionante de ingeniosas puntas dotadas de lengüetas y espigas.

Aparte de en uno o dos yacimientos aislados de Francia, nunca se han encontrado neandertales junto a armas tan avanzadas como éstas, lo que implica que nuestro género aprendía mucho más rápido que los neandertales, y que éstos nunca fueron capaces de realizar el despegue cultural y lingüístico.

No voy a decir que la agresión armada directa ocasionó la desaparición de los neandertales. Tanto los invasores como los neandertales vivían en bandas pequeñas y móviles, y tampoco poseían la organización política necesaria para llevar a cabo guerras de exterminio. Pero habría bastado una escaramuza ocasional con los recién llegados para que los neandertales se retirasen a regiones con menos posibilidades de caza. Esta circunstancia ha-

bría causado subalimentación, elevado las tasas de mortalidad y acelerado la decadencia de lo que ya desde el principio era una población de baja densidad. No puedo evitar pensar que de haber concurrido circunstancias de signo diferente, los neandertales hubieran podido igualar a nuestro género en su capacidad para la lengua y la cultura.

La sombra protectora de la cultura

En este momento los prólogos tocan a su fin. Nuestros antepasados de hace 30.000 años se revelan en plena posesión de lengua, manos, ojos y oídos. La cultura, proyectando su sombra protectora, avanza irresistible mientras la naturaleza humana lo hace a pasitos o no se mueve. En un instante geológico —5.000 años— nacen todas las formas del arte y florecen las religiones.

En paredes y techos de galerías subterráneas, lejos de la luz del día, aparecen de improviso animales de gran realismo, reconocibles aún 20.000 años después. Pintados superpuestos, algunos a escala mayor que el natural, con colores llamativos, se ven caballos, bisontes, renos, íbices, jabalíes, bóvidos salvajes, rinocerontes lanudos y mamuts peludos. En algunas ocasiones los artistas pintaron figuras humanas con máscaras, y símbolos en forma de pene y de vulva, y manos misteriosas. La escultura empieza en la misma época. Primero con pequeños animales de marfil y las toscas figurillas humanas encon-

tradas cerca de Vogelhard (Alemania). Después aparecen diversas estatuillas de mujeres gordas con nalgas anchas y pechos descomunales que reflejan el gusto de la época. Desde Francia a Siberia, los artistas esculpieron estas «Venus» de piedra, hueso, marfil y hasta arcilla, tal vez para utilizarlas ritualmente en ceremonias destinadas a aumentar la fertilidad de los animales o de las personas, o tal vez sencillamente porque les gustaban las mujeres gordas. Las cuevas contienen también tablillas grabadas con motivos animales. Un puñado de ellas entre las miles encontradas presentan los primeros retratos de seres humanos concretos (machos adultos, de perfil, con nariz larga y pelo por encima de las orejas). Las joyas empiezan a abundar. Ya no se trata de simples colgantes, sino de collares enteros hechos con huesos, dientes, conchas y colmillos ensartados, además de brazaletes y alfileres decorados con finas incisiones. En las planicies rusas, donde las personas vivían en cabañas fabricadas con costillas de mamut y pieles, y donde no había cuevas que pintar, las joyas se convirtieron en una especie de obsesión. En un mismo enterramiento de 24.000 años de antigüedad que contenía los restos de un adulto y dos niños, un grupo de arqueólogos rusos encontró más de 100.000 abalorios de hueso y marfil.

Pero volvamos a las cavernas de Europa occidental, las más reveladoras en lo que respecta al desarrollo del arte y la religión. El hecho de que las pinturas murales aparezcan en galerías subterráneas remotas e inaccesibles, donde los artistas tenían que utilizar lámparas de aceite para ver lo que hacían, prueba a mi entera satisfacción que las pinturas formaban parte de ceremonias religiosas. Como lo prueba también el hecho de que los artistas pintaran sobre dibujos anteriores, aunque dispusiesen de superficies sin utilizar. Muy oportunamente, los arqueólogos han encontrado cerca de algunas pinturas peque-

ños huesos de aves huecos, perforados por un lado, fragmentos de flautas 25.000 años más antiguas que las flautas de Pan. Por consiguiente también había música. Y si había música, también habría canciones y poesía. No es posible detenerse aquí, por cuanto las propias pinturas muestran figuras danzantes con máscaras y disfraces. En algunas cavernas los suelos de arena presentan todavía las huellas que dejaron los pies de los danzantes.

Las pinturas parietales, pues, no eran como los cuadros que se cuelgan en las paredes de los museos, conservados para su contemplación e inmutables. Antes al contrario, constituían aspectos de ceremoniales en los que también intervenían otros elementos, y que afirmaban y renovaban las relaciones de los humanos con los animales y entre sí. No sé si las pinturas se destinaban en concreto a aumentar los futuros suministros de carne o a expresar reverencia por los animales muertos, o las dos cosas a la vez. El hecho de que las especies representadas fuesen generalmente las de los animales más grandes que se cazaban, aunque no necesariamente los más abundantes en la región, sugiere que las pinturas hubiesen podido constituir una lista de deseos. Pero el conjunto de la ceremonia debe de haber contado con múltiples funciones sociales y psicológicas. Tal vez afirmaba e intensificaba el sentido de identidad de los participantes como miembros de una comunidad. Tal vez sirviese para educar a los niños en sus obligaciones y para explicarles su lugar en el mundo. En cualquier caso, el complejo en su conjunto invita a la comparación con los rituales de los pueblos cazadores que han sobrevivido hasta nuestros días. Pienso, por ejemplo, en los festivales *intichiuma* que celebran anualmente los aborígenes australianos. En ellos las personas pintan sus cuerpos, se adornan con plumas, cantan la historia de la creación,

bailan imitando a la *witchetty** o a los antepasados del emú, y visitan lejanos acantilados y refugios rupestres para contemplar y enriquecer las galerías de pinturas que representan la historia de la edad dorada en que el mundo era joven.

Mientras los miembros de nuestro género luchaban por comprender y dominar este mundo de la edad dorada, sus mentes fueron sentando los principios de la ciencia, el arte y la religión. Se debatieron con el tiempo y sus señales y aprendieron los cambios que llevaban aparejados las estaciones. Algunos detalles de pinturas y relieves no sólo muestran caballos, sino caballos con pelaje de invierno y de verano; no sólo renos, sino machos de cornamenta completamente desarrollada, cabeza alzada y la boca abierta, mugiendo durante la brama de otoño. Es invierno cuando los machos son representados sin cornamenta, primavera cuando la hembra dispone de la suya para proteger a las crías recién nacidas. El bisonte aparece con el pelaje entero en invierno y con el pelaje de la muda en verano, mirando en cada caso en una dirección diferente. ¿Para mostrar la dirección de la migración anual, hacia el norte en verano y hacia el sur en invierno?

La conciencia de las estaciones sustenta la idea de Alexander Marshack, según la cual los cazadores del Paleolítico Superior efectuaban observaciones astronómicas para registrar el paso del tiempo. Señalaban éste en placas de hueso, que utilizaban también para retocar los bordes desgastados de las herramientas de corte, o en cornamentas con imágenes grabadas de caballos y animales. En ellas Marshack encontró nítidas hileras de líneas y

---

* Nombre indígena que recibe la larva de algunas variedades de longicornios que sirven de comida a los aborígenes. *[N. de los T.]*

agujeros diminutos taladrados o grabados en forma de cuña y agrupados en series, y que otros investigadores habían considerado registros de los animales capturados por los cazadores. Sin embargo, Marshack considera que los agujeros y rayas representan días y meses lunares.

La primera placa se encontró en Blanchard, localidad del suroeste de Francia. Del mismo modo que la primera pintura parietal y la primera escultura, tiene una antigüedad de cerca de 30.000 años. Al microscopio se pueden apreciar sesenta y nueve marcas divididas en veinticuatro grupos que cuentan cada uno entre una y siete marcas. Las marcas presentan una característica forma lunar: unas son totalmente redondas y otras tienen forma de creciente con la curvatura a la derecha o a la izquierda. Empiezan en el centro de la superficie de anotación, y siguen un curso espiral con dos espiras a la izquierda y dos a la derecha. Marshack afirma que al utilizar la forma en espiral, los observadores del cielo mantenían la continuidad de los cambios lunares situando las espiras o vueltas para que correspondiesen con los movimientos principales de las fases lunares. Son fundamentales en esta interpretación las ligeras diferencias que aparecen entre las marcas adyacentes, como si a medida que los días pasasen se hubiesen utilizado diferentes herramientas para hacerlas. Randall White, de la Universidad de Nueva York, no lo entiende así. Parecen diferentes, sostiene, porque los punzones y buriles de piedra utilizados para hacer las «anotaciones» se desafilaban y se mellaban durante lo que en realidad era un único episodio creativo. Aunque puede que White tenga razón, yo en principio no tengo dudas de que los creadores de las grandes galerías de pinturas de animales, tan precisas desde los puntos de vista anatómico y climatológico, podrían haber pintado las fases de la luna si pensaban que ello merecía la pena.

Antepasados

Elwyn Simons, paleontólogo que adquirió celebridad por haber descubierto en Egipto ancestros de criaturas emparentadas con los simios, me explicó en cierta ocasión cómo empezó a interesarse por desenterrar huesos viejos. Su padre, genealogista aficionado, se pasaba el día hablando de los lazos que unían a su familia con los primeros colonizadores holandeses del valle del río Hudson. De ahí que Simons decidiese que, puesto que la gente quería antepasados, él les mostraría algunos de los auténticos, de los de treinta millones de años.

Pero, pese a compartir la misma curiosidad por los antepasados, genealogistas y paleontólogos trabajan con conceptos de filiación diferentes. Los antepasados que interesan a los primeros tienen que ser individuos concretos, con nombre a poder ser distinguido, que estén relacionados a través de predecesores concretos (indiscutiblemente, los genealogistas no están interesados en descubrir tíos entre los monos). Esta circunstancia limita

sus cálculos en materia de filiación a una minúscula fracción de tiempo durante la cual los humanos han engendrado a humanos. Los más rancios linajes basados en pruebas documentales son los que conectan a individuos vivos con Pipino de Lauden, uno de los fundadores del imperio carolingio que vivió en el siglo VII d.C. A veinticinco años por generación, los linajes carolingios abarcan un lapso de cincuenta y seis generaciones aproximadamente. Pero, si los primeros sapiens modernos aparecieron hace 150.000 años, nuestros árboles genealógicos se remontan a 5.600 generaciones, con lo que sigue siendo *terra incognita* genealógica el 99 por ciento de la descendencia de todo el mundo.

Los mormones (miembros de la Iglesia de Jesucristo de los Santos del Último Día) son los genealogistas más tenaces del mundo. Han recogido nombres y estadísticas vitales de cerca de 1.500 millones de personas muertas. Estos datos se almacenan en bandas magnéticas guardadas en un refugio nuclear subterráneo y climatizado, próximo a la sede de la Iglesia en Salt Lake City. Los mormones continúan añadiendo nuevos nombres a un ritmo de varios millones por año hasta que, esperan, todas las personas que hayan nacido queden identificadas por su nombre. Su creencia en el más allá justifica este esfuerzo. Los muertos no pueden disfrutar del cielo a menos que se les haya puesto nombre y bautizado *in absentia* en ceremonias que sólo los mormones están autorizados a oficiar. Los mormones creen que reinarán como dioses después de morir e ir al cielo, y que el número de espíritus sobre los cuales reinarán depende del número de personas a las que puedan conducir póstumamente a su grey. El genealogista mormón Thomas Tinney afirma poder trazar directamente hasta Adán el rastro de sus ancestros, a través de 156 generaciones en total, pero pocos de sus correligionarios le toman en serio. Un po-

quito más creíble es la utilización que otro genealogista mormón hace de las sagas y mitos nórdicos para llegar hasta antepasados que vivieron en el año 260 d.C. Pero, al fin y al cabo, los antepasados europeos se desvanecen en la oscuridad del anonimato cuando se llega a la edad de las tinieblas, a lo sumo hace unas cincuenta generaciones.

Para llegar lo más lejos posible, los genealogistas recurren a una discutible estrategia. Rastrean la filiación a partir de un único antepasado por línea directa, generalmente varón, omitiendo por consiguiente a cientos, si no miles, de otros antepasados igual de directos. Alex Haley siguió esta estrategia en el *best seller* y la popularísima serie televisiva *Raíces*. Empezó por su madre, pasó luego al padre de ella, concentrándose a continuación exclusivamente en los varones hasta llegar a Kunta Kinte, africano capturado por negreros británicos y vendido a una plantación de Maryland en 1767. Sin embargo, en ese año Haley pudo haber tenido 255 antepasados por línea directa además de Kunta Kinte. El propio Haley reveló sin darse cuenta la importancia de algunas de las «raíces» que había omitido cuando, de visita en una aldea de Gambia, dijo sentirse «impuro» a causa de su tez clara.

Más allá de las aproximadamente sesenta generaciones que marcan el límite máximo, defectuoso y artificial, de las relaciones genealógicas, otras maneras de calcular la filiación esperan a quienes anhelan raíces más profundas. Dejando a un lado la búsqueda de una sucesión ininterrumpida de progenitores dotados de nombre, se puede invocar el principio de la filiación que da carta de naturaleza a las tribus y comunidades étnicas —escoceses, alemanes, aztecas, camboyanos, vietnamitas, tamiles, ashantis, etc.— de todo el mundo. Para hacer valer estas raíces más profundas, basta con demostrar que los padres y abuelos fueron miembros reconocidos de la mis-

ma entidad étnica o tribal. A partir de ese momento, la historia, el mito y las divinidades lingüísticas nos llevan en volandas a través de los pasillos del tiempo hasta un lejano amanecer tribal o étnico. Pero este tipo de filiación se basa en el supuesto fundamental de que los escoceses siempre se han emparejado sólo con escoceses, los alemanes con alemanes, los aztecas con aztecas, etc., supuesto discutible dada la historia de disensiones de estas etnias y la conocida propensión de los vencedores a incluir a las mujeres en el botín de guerra.

Los vascos y los judíos constituyen dos de los grupos étnicos más antiguos que han sobrevivido hasta nuestros días. Los vascos, cuya tierra natal se extiende a ambos lados de los Pirineos, entre España y Francia, hablan una lengua sin relación con ninguna de las habladas en Europa. La etnia vasca tiene raíces que van mucho más allá de la época romana, hasta los comienzos de la Edad del Bronce en Europa. En cuanto a los judíos, con arreglo a la autoridad bíblica según la cual Abraham nació en la Ur de los caldeos, afirman tener una antigüedad de cerca de 4.000 años. Pero ni los vascos ni los judíos pueden tener pretensiones de una filiación pura, producto de una rigurosa endogamia. En ambos casos las reglas de filiación común sólo pueden cumplirse omitiendo un amplio número de linajes ancestrales extraños. Utilizando los grupos sanguíneos y otros parámetros inmunológicos, los investigadores han demostrado repetidas veces que, desde el punto de vista genético, los judíos de una región determinada se parecen más a sus vecinos que a los judíos de otras regiones.

Si pasamos por alto estas imperfecciones, nos queda un límite máximo para la filiación étnica que nos retrotrae a no más de 4.000 años, es decir, sesenta generaciones. Más allá de este punto, sólo queda un recurso a quienes desean ardientemente tener antepasados lejanos.

Pueden afirmar que descienden de uno de los antepasados fundadores de una de las divisiones de nuestro género, conocidas popularmente por el nombre de razas: los caucasoides de sus antepasados caucasoides, los negroides de sus antepasados negroides, los mongoloides de sus antepasados mongoloides, etc. Pero ¿qué antigüedad tienen estas divisiones? y ¿desciende realmente cada una de un grupo exclusivo de antepasados?

¿Qué antigüedad tienen las razas?

Lamento tener que empezar pidiendo excusas. Esta es una pregunta difícil de contestar porque los rasgos con que determinamos si una persona es caucasoide, negroide, mongoloide, etc., son las partes blandas y superficiales del cuerpo. Los labios, narices, pelo, ojos y piel no se fosilizan. Al mismo tiempo, las partes duras, que sí se conservan, no son fiables como indicadores raciales porque las dimensiones de los esqueletos de todas las razas coinciden en su mayor parte. Pero hay todavía un problema más grave a la hora de determinar cuánto tiempo llevan existiendo las razas. Los genes que determinan las características utilizadas para definir las razas contemporáneas no forman necesariamente conjuntos de rasgos hereditarios que se den siempre juntos. Las variantes de color de la piel, forma del pelo, tamaño de los labios, anchura de la nariz, pliegues epicánticos, etc., se pueden combinar y heredar independientemente unas de las otras. Esto significa que los rasgos que van asociados en

la actualidad no tuvieron que estar necesariamente asociados en el pasado o existir siquiera entre las poblaciones de las que descienden los grupos raciales actuales.

Aún hoy existen en el mundo tantas combinaciones diferentes de rasgos raciales que la simple clasificación en cuatro o cinco tipos principales no basta para hacerles justicia. En el norte de África viven millones de personas que tienen labios delgados, nariz fina y pelo ondulado, pero con una tez que va del moreno oscuro al negro. Los nativos de África meridional, como los san, tienen ojos con pliegue epicántico igual que la mayor parte de los asiáticos, tez variable entre el moreno claro y el moreno oscuro y pelo muy rizado. En la India existen personas con pelo liso u ondulado, tez morena oscura a negra, labios delgados y nariz fina. En las estepas de Asia central, los pliegues epicánticos están asociados a cabello ondulado, considerable pilosidad facial y corporal y tez clara. Los indonesios presentan muy frecuentemente pliegues epicánticos, tez entre moreno claro y oscuro, pelo ondulado y nariz y labios gruesos. Los habitantes de las islas de Oceanía presentan combinaciones que van del moreno al negro en cuanto a tez, con formas y cantidades de pelo y rasgos raciales sumamente variables. Los ainos del norte del Japón presentan una interesante combinación de rasgos: de piel clara y cejas espesas, son el pueblo más velludo del mundo. En Australia es común tener tez variable entre el pálido y el moreno oscuro y pelo ondulado de color rubio a castaño.

Desconocer o negar la independencia de los rasgos utilizados para determinar las razas puede mover a crear extrañas categorías biológicas. La distinción entre blancos y negros utilizada en los Estados Unidos, por ejemplo, omite el hecho obvio de que las personas negras pueden tener ojos, nariz, pelo y labios indistinguibles de los de las personas blancas. Sucede, asimismo, lo contra-

rio con los blancos, entre los cuales algunos individuos parecen más negroides que algunos negros. Estas anomalías se producen porque los estadounidenses no entienden por raza el aspecto efectivo de una persona determinado por sus genes, sino con arreglo a la categoría en que fueron clasificados sus padres. Según esta concepción de raza, si uno de los padres es «negro» y el otro «blanco», el hijo de ambos es «negro» pese al hecho de que, conforme a las leyes de la genética, la mitad de los genes del descendiente proceden del progenitor negro y la otra mitad del blanco. La práctica de encasillar racialmente a las personas resulta absurda cuando los antepasados negros se reducen a un abuelo o bisabuelo. Esta circunstancia origina el fenómeno del blanco socialmente clasificado como «negro». La mayoría de los estadounidenses negros han heredado una parte importante de sus genes de antepasados europeos recientes. Cuando se estudian muestras de negros estadounidenses, suponer que representan a africanos es incorrecto desde el punto de vista genético. Quizá sería mejor imitar a los brasileños, que determinan los tipos raciales no con tres o cuatro términos sino con 300 o 400, inclinándose debidamente ante el hecho de que no puede considerarse europeas, africanas o amerindias a personas cuyos padres y abuelos eran una mezcla de europeos, africanos y amerindios.

Los rasgos que podemos ver no coinciden con los que no podemos ver. Tomemos los grupos sanguíneos A-B-O. Presentan el tipo O entre el 70 y el 80 por ciento de los escoceses de piel clara, los habitantes de África central de piel negra y los aborígenes australianos de piel morena. Si pudiésemos ver el grupo sanguíneo de tipo O del mismo modo que vemos el color de la piel, ¿agruparíamos a escoceses y africanos en la misma raza? El tipo A es igualmente indiferente a las distinciones superficiales. Entre el 10 y el 20 por ciento de los africanos,

hindúes y chinos presentan el tipo A. ¿Deberíamos, pues, agruparlos a todos en la misma raza?

Otro ejemplo de rasgo invisible que desconoce alegremente los límites raciales convencionales es la capacidad para detectar el sabor del PTC (feniltiocarbamida). En 1931 un asistente de laboratorio vertió accidentalmente una muestra de esta sustancia. Sus compañeros de trabajo se quejaron del sabor amargo que les producía en la boca; otros dijeron que no notaban nada. Los antropólogos saben ahora que el mundo se divide entre quienes notan el PTC y quienes no lo notan. En Asia estos últimos varían entre el 15 y el 40 por ciento de la población. En Japón y en China son el doble y en Malasia el triple. ¿Significa esto que los grupos mencionados pertenecen a una raza diferente? Si quienes detectan el PTC pudiesen distinguir a quienes no lo detectan, ¿se reirían de ellos o se negarían a admitirlos en sus barrios o en sus escuelas?

Combinaciones y frecuencias nuevas de genes han mantenido a los tipos raciales de la especie en estado de fluidez desde que empezaron a extenderse por África y Eurasia las poblaciones de sapiens modernos. Algunos de estos cambios son fruto de la casualidad. Durante las migraciones de pequeños grupos a regiones nuevas, podía suceder que los colonizadores portasen accidentalmente un gen menos frecuente entre sus antepasados. A partir de ese momento, la nueva población presentaría una frecuencia mayor de la variante. Tal circunstancia serviría para explicar la característica forma de pala que presentan los incisivos de los asiáticos.

Otro proceso de carácter esencialmente aleatorio, que contribuye a la difuminación de los rasgos raciales, es el acelerado flujo de genes que se produce cuando las poblaciones migrantes encuentran poblaciones distintas desde el punto de vista genético. En tiempos remotos es

improbable que ocurrieran mezclas raciales tan masivas como las registradas en los Estados Unidos y Brasil, cierto grado de mezcla racial habría sido inevitable en las fronteras cambiantes de poblaciones genéticamente diferentes.

Por último, como en toda evolución biológica, es cierto de modo general que la selección natural constituye una de las causas principales de la distribución y frecuencia cambiantes de los genes utilizados convencionalmente para determinar las divisiones raciales. Cuando las poblaciones se trasladan a hábitats diferentes o se producen alteraciones en los entornos, la selección con arreglo al éxito reproductor lleva a la aparición de nuevos conjuntos de rasgos hereditarios.

Los antropólogos han realizado una serie de sugerencias plausibles, relacionando las diferencias raciales con la temperatura, la humedad y otros factores climatológicos. Por ejemplo, es posible que las narices largas y estrechas de los europeos se seleccionaran para calentar el aire, extremadamente frío y húmedo, a la temperatura corporal antes de que alcance los pulmones. La constitución generalmente redondeada y rechoncha de los esquimales, quizá represente también una adaptación al frío (de nuevo la ley de Bergman). Por el contrario, un cuerpo alto y delgado facilita una evacuación máxima de calor. Esto serviría para explicar el tipo alto y delgado de los africanos del Nilo, que habitan regiones de intenso calor seco y cuyos descendientes figuran entre los mejores jugadores de baloncesto del mundo.

Irónicamente, los rasgos cuya frecuencia está determinada por selección natural no son buenos indicadores para reconstruir la historia y antigüedad de las divisiones raciales actuales. Supongamos, por ejemplo, que gentes de nariz chata emigran de un clima tropical a uno frío. En una veintena escasa de generaciones, la selección na-

tural habrá aumentado la frecuencia con que se dan entre ellas las narices largas. Un observador que se fijase en su parecido con sus vecinos narigudos concluiría rápidamente que aquéllos descienden de una raza de clima frío y nariz larga y no de otra de clima cálido y nariz chata. Por consiguiente, los mejores indicadores de ascendencia racial los constituyen aquellos rasgos que son accidentales o no obedecen a adaptación, como los incisivos en forma de pala que mencioné hace un momento.

Desgraciadamente, muchos de los rasgos que los antropólogos consideraron en otro tiempo como los mejores indicadores de ascendencia racial han demostrado tener valor adaptativo en determinadas situaciones. Los grupos sanguíneos en especial produjeron una decepción particularmente profunda, por cuanto la serie A-B-O está relacionada con la resistencia a enfermedades que pueden afectar al éxito reproductor, como la viruela, la peste bubónica y la intoxicación alimentaria por bacterias. Por tanto, las explicaciones sobre las frecuencias de los grupos sanguíneos se basan tanto en el historial de las exposiciones eventuales de las diferentes poblaciones a las diferentes enfermedades como en la ascendencia racial. Incluso un rasgo tan críptico y aparentemente inútil como la capacidad de detectar el sabor del PTC podría ser indicador no tanto de una filiación común como de las similitudes en las respuestas adaptativas de poblaciones ancestralmente separadas. Desde un punto de vista químico, el PTC se parece a algunas sustancias que tienen efectos nocivos sobre el funcionamiento de la glándula tiroides. Una consecuencia común del disfuncionamiento de la tiroides es el bocio, enfermedad que ocasiona minusvalía y muerte prematura. En las poblaciones que presentan un elevado riesgo de bocio, la selección se decantó posiblemente a favor de la capacidad de notar el sabor de los alimentos con contenido de sustancias simi-

lares al PTC, que inhiben la tiroides, lo que a fin de reconstruir la ascendencia racial hace poco fiable la distinción entre las personas capaces de detectarlo y las que no lo son.

Pese a todas estas reservas, sigue siendo posible diferenciar las poblaciones humanas sobre la base de gran número de rasgos genéticos invisibles cuyas frecuencias medias se agrupan en grado estadísticamente significativo. El porcentaje de genes que comparten estas poblaciones puede emplearse para medir la «distancia» genética que las separa. Además, suponiendo que el ritmo de cambio genético ha sido uniforme en dichas poblaciones, se puede estimar el momento en que dos de ellas empezaron a divergir y, por tanto, a construir un árbol genético probable que muestre la secuencia de sus derivaciones a través del tiempo. El antropólogo Luigi Cavalli-Sforza ha utilizado este método para definir las siete poblaciones contemporáneas principales: africanos, europeos, asiáticos nororientales, asiáticos surorientales, isleños del Pacífico, australianos y neoguineanos. El árbol genético más probable muestra que la primera derivación del tronco común africano se produjo hace unos 60.000 años. Hace entre 45.000 y 35.000 años los árboles eran cinco e incluían la división entre europeos y norasiáticos. Las divergencias más recientes se refieren a la separación de asiáticos nororientales y amerindios y a la de asiáticos surorientales e isleños del Pacífico.

Sólo el tiempo dirá si el árbol genético de Cavalli-Sforza sobrevivirá al vendaval de críticas que ha suscitado. Pero téngase presente que el grupo de rasgos empleado para establecer el árbol no incluye ni el color de la piel, ni la forma del pelo, ni ningún otro rasgo «racial» convencional y que cuanto más nos alejemos en el tiempo, mayor será la dificultad de hablar de grupos parecidos a las razas que conocemos actualmente.

La pigmentación de nuestra piel

Los seres humanos no son en su mayoría ni muy blancos ni muy oscuros: son morenos. La blanquísima piel de los europeos septentrionales y sus descendientes, y las negrísimas pieles de los centroafricanos y sus descendientes, no son probablemente sino adaptaciones especiales. Es posible que los negros y los blancos contemporáneos hayan compartido, hace tan sólo 10.000 años, los mismos antepasados de piel morena.

La piel humana debe su color a la presencia de unas partículas denominadas melanina. La función principal de la melanina consiste en proteger las capas cutáneas superficiales de los daños que podrían ocasionarle los rayos ultravioleta irradiados por el sol. Esta radiación plantea un problema fundamental a nuestro género, dado que carecemos de la densa capa de pelo que sirve de protección solar a la mayoría de los mamíferos por las razones que indiqué en capítulos anteriores. La falta de pelo nos expone a dos clases de peligros por irradiación:

las quemaduras corrientes con sus ampollas, sus sarpullidos y sus riesgos de infección, y los diversos tipos de cáncer de piel, entre los que se incluye el melanoma maligno, una de las enfermedades más mortíferas que se conocen. La melanina constituye la primera línea defensiva del organismo contra estas enfermedades. Cuanto mayor sea el número de partículas de melanina, más morena será la piel y menor el riesgo de quemaduras y de cáncer. Esto explica por qué los mayores porcentajes de cáncer de piel se dan en países soleados como Australia, donde personas de piel clara, descendientes de europeos, pasan buena parte de sus vidas al aire libre ligeramente ataviados. Las personas de piel muy oscura raras veces contraen este tipo de cáncer. Cuando ello sucede, éste aparece en las partes del cuerpo sin pigmento (palmas de las manos y labios).

Si la exposición a la radiación solar sólo tuviese efectos perjudiciales, la selección natural se habría decantado por el color negro betún para todas las poblaciones humanas. Pero los rayos del sol no constituyen una amenaza absoluta. Al incidir sobre la piel, la luz del sol convierte en vitamina D las sustancias grasas de la epidermis. La sangre transporta la vitamina D de la piel a los intestinos (desde un punto de vista técnico, convirtiéndola en una hormona en vez de una vitamina), donde desempeña un papel fundamental en la absorción del calcio. Por su parte, el calcio es decisivo para la fortaleza de los huesos. Sin él, las personas contraen dolencias deformadoras como el raquitismo y la osteomalacia. En las mujeres la deficiencia de calcio puede originar una deformación del conducto pélvico, con la secuela de parto mortal para la madre y el feto.

La vitamina D se obtiene de pocos alimentos, principalmente de aceites e hígados de peces marinos. Pero las poblaciones de interior se ven obligadas a depender de

los rayos del sol y de su propia piel para obtener el suministro de esta sustancia fundamental. El color de la piel específico de una población humana representa en amplia medida, pues, una solución de compromiso entre los peligros de una radiación excesiva y los de una radiación insuficiente, es decir, entre las quemaduras agudas y el cáncer de piel, por un lado, y el raquitismo y la osteomalacia, por otro. Dicha solución de compromiso explica el predominio mundial de los morenos y la tendencia general a una piel más oscura entre las poblaciones ecuatoriales y más clara entre las que habitan en latitudes más altas.

En las latitudes medias, la piel sigue la estrategia de cambiar de color según las estaciones. Alrededor de la cuenca mediterránea, por ejemplo, la exposición al sol estival conlleva un alto riesgo de cáncer y un riesgo pequeño de raquitismo. El cuerpo produce más melanina y la gente se oscurece (es decir, se broncea). El invierno reduce el riesgo de quemaduras y cáncer, el cuerpo produce menos melanina y el bronceado desaparece.

La correlación entre color de la piel y latitud no es perfecta, porque otros factores (como la disponibilidad de alimentos ricos en vitamina D y calcio, la nubosidad invernal, la cantidad de ropa que se vista y las preferencias culturales) pueden obrar a favor o en contra de la relación predicha. Los esquimales del Ártico, por ejemplo, en contra de lo que podía preverse no son de piel clara, pero su hábitat y su economía les permiten tener una dieta excepcionalmente rica en vitamina D y calcio.

Los europeos septentrionales, que se ven obligados a vestir abundantes ropas para protegerse de los inviernos nubosos, fríos y largos, siempre corrieron el riesgo de contraer raquitismo y osteomalacia por falta de vitamina D y calcio. Este riesgo aumentó en cierto momento a partir del 6.000 a.C., cuando hacen su aparición en el

norte de Europa colonizadores dedicados al pastoreo de vacas que no aprovechaban los recursos marinos. El riesgo habría sido especialmente grande para los mediterráneos de piel morena que emigraron hacia el norte con sus cultivos y animales domésticos. Muestras de piel de individuos caucásicos (prepucios de niños obtenidos en el momento de la circuncisión) que se habían expuesto a la luz del sol de días despejados en Boston (42° N) desde noviembre a febrero no produjeron vitamina D. En Edmonton (52° N) este período se amplió de octubre a marzo. Sin embargo, más al sur la luz consiguió producir vitamina D a mediados del invierno. Casi toda Europa está situada al norte de los 42° N. La selección natural se decantó claramente a favor de las personas de piel clara y sin broncear que podían utilizar las dosis de luz solar más débiles y breves para sintetizar la vitamina D. Durante los gélidos inviernos, sólo un circulito del rostro del niño se podía dejar a la influencia del sol, a través de las gruesas ropas, por lo que se favoreció la supervivencia de personas con las traslúcidas manchas sonrosadas en las mejillas características de muchos europeos septentrionales. (Las personas capaces de procurarse calcio bebiendo leche de vaca también se verían favorecidas por la selección natural, pero este es un asunto del que trataré más adelante.)

Si por término medio hubiese sobrevivido un 2 por ciento más de hijos de personas con la piel clara en cada generación, el cambio de pigmentación pudo haber comenzado hace 5.000 años y alcanzar los niveles actuales mucho antes del comienzo de la era cristiana. Pero la selección natural no tuvo por qué actuar sola. La selección cultural pudo haber intervenido también. Probablemente, cuando la gente tenía que decidir, consciente o inconscientemente, qué niños alimentar y cuáles descuidar, tendrían ventaja los de piel más clara, pues la expe-

riencia habría demostrado que estos individuos solían criarse más altos, fuertes y sanos que sus hermanos más morenos. El blanco era hermoso porque era saludable.

Para explicar la evolución de la piel negra en las latitudes ecuatoriales, basta con invertir los efectos combinados de la selección natural y la cultural. Con el sol gravitando directamente sobre la cabeza la mayor parte del año y al ser la ropa un obstáculo para el trabajo y la supervivencia, nunca existió carencia de vitamina D (y el calcio se obtenía sin dificultad de los vegetales). El raquitismo y la osteomalacia eran infrecuentes. El cáncer de piel constituía el problema principal, y la cultura se limitó a amplificar lo que la naturaleza había iniciado. Los padres favorecían a los niños más oscuros porque la experiencia demostraba que, al crecer, corrían menos riesgo de contraer enfermedades mortales y deformadoras. El negro era hermoso porque el negro era saludable.

El atraso de África

Hace un siglo, los biólogos y los antropólogos creían que las razas de nuestro género no tenían las mismas aptitudes para alcanzar la civilización industrial. Thomas Huxley (acérrimo defensor de Darwin), uno de los científicos más doctos de su época, dijo:

> Es muy posible que algunos negros sean mejores que algunos blancos, pero ningún ser racional conocedor de los hechos cree que el negro medio sea igual y menos aún superior al blanco medio. Y, si esto es cierto, resulta sencillamente increíble que, cuando desaparezcan sus desventajas [sociales] y pueda desenvolverse en condiciones de igualdad, sin ventaja pero sin opresor, nuestro pariente prognático sepa luchar con éxito contra su rival de mayor cerebro y mandíbula más pequeña, en una confrontación que ha de hacerse a golpe de pensamiento y no a mordiscos.

Los hechos aducidos por Huxley sencillamente no eran hechos, por cuanto las investigaciones posteriores de-

muestran que se basan en muestras poco representativas, técnicas de medición erróneas y estereotipos etnocéntricos. Pero para muchas personas de su generación, la prueba aparentemente irrefutable de la superioridad racial se fundamentaba en el fracaso de los negros y de otras razas a la hora de competir con éxito contra los blancos en la industria, el comercio y la guerra. Los blancos de Europa y América habían conseguido dominar política y económicamente a casi toda la especie humana. ¿No era acaso prueba suficiente de la superioridad racial de los blancos el atraso industrial de los pueblos asiáticos, africanos y americanos? Deseosos de justificar su hegemonía imperial, los europeos y los estadounidenses no se daban cuenta de la falsedad de este argumento. Olvidaban convenientemente los grandes vuelcos de la historia, como la destrucción de Roma por tribus germánicas «atrasadas» y el fin de 2.000 años de dominación imperial en China a manos de los marineros narigudos, peludos y rubicundos, que vivían al otro lado del mundo en reinos pequeños y atrasados.

Alfred Kroeber, fundador del Departamento de Antropología de la Universidad de California en Berkeley, resumía la ironía del derrumbamiento de Roma a manos de razas bárbaras menospreciadas con estas palabras:

> De haber preguntado a Julio César o a uno de sus contemporáneos, si, haciendo un fabuloso esfuerzo mental, podía imaginar que los britones y los germanos fuesen intrínsecamente iguales a los romanos y griegos, habría respondido probablemente que si aquellos norteños dispusiesen de la capacidad de los mediterráneos, haría tiempo que la habrían utilizado, en lugar de seguir viviendo desorganizados, pobres, ignorantes, toscos y sin grandes hombres ni productos del espíritu.

En cuanto al orgullo racial chino, nada mejor para glosarlo que el rechazo del emperador Ch'ien-Lung, en

1791, a la solicitud de establecer relaciones comerciales presentada por una delegación de «bárbaros de cara colorada». Inglaterra, dijo el emperador, no tiene nada que China pueda necesitar. «Como su embajador puede ver con sus propios ojos, tenemos de todo.» Había gran verdad en la observación de Ch'ien-Lung. A finales del siglo XVIII, la tecnología china estaba tan avanzada como la inglesa. Los chinos sobresalían en la fabricación de porcelana (*chinaware*, en inglés), hilaturas de seda y fundición del bronce. Habían inventado la pólvora negra, el primer computador (el ábaco), la compuerta de canal, el puente suspendido mediante cadenas de hierro, el timón de popa, el cometa capaz de elevar a un hombre y el escape, precursor fundamental de la mecánica europea. En cuanto a transportes, productividad agraria y población se refiere, las pequeñas naciones de Europa apenas resistían la comparación. El imperio de Ch'ien-Lung se extendía desde el círculo ártico hasta el océano Índico, penetrando cerca de 5.000 kilómetros en el interior. Contaba con 300 millones de habitantes, controlados por una única burocracia centralizada. Fue el mayor y más poderoso imperio de todos los tiempos. Sin embargo, menos de cincuenta años después del arrogante veredicto de Ch'ien-Lung, el poder imperial chino fue destruido, sus ejércitos humillados por un puñado de soldados europeos, sus puertos controlados por comerciantes ingleses, franceses, alemanes y estadounidenses, y sus masas campesinas diezmadas por el hambre y la peste.

La carga del racismo resulta más pesada para quienes sufren el desprecio de sus supuestos superiores. Pero el precio lo pagan tanto los vejadores como los vejados. Cuando un pueblo empieza a creer que el color de la piel o la forma de la nariz garantizan su futura preeminencia, está generalmente contribuyendo a cavar su propia tumba. Me pregunto, por ejemplo, en qué medida la

humillación sufrida por el comercio y la industria estadounidense a manos de los competidores japoneses no se debe al orgullo racial. En la década de 1930, los estadounidenses consideraban que los japoneses fabricaban juguetes baratos, abanicos de papel y relojes cuyos resortes se rompían al darles cuerda por primera vez. Los ingenieros estadounidenses afirmaban con soberbia que, por mucho que se esforzasen los japoneses, nunca podrían alcanzar a las superpotencias y especialmente a los Estados Unidos. Carecían de esa cualidad innata, especial, que los estadounidenses denominan «ingenio yanqui». ¡Con qué seriedad afirmaban los Julio César de la industria estadounidense que el Japón sólo podía fabricar imitaciones! Nadie que estuviese en su sano juicio podía imaginar que en cincuenta años las importaciones de automóviles japoneses pondrían de rodillas a Detroit y que los microscopios, cámaras, relojes digitales, calculadoras, aparatos de televisión y de vídeo, y docenas de otros productos de consumo fabricados en el Japón dominarían el mercado de los Estados Unidos.

Impertérritos ante estos vuelcos, muchos creen que el África negra constituye una excepción, condenada por su herencia genética al atraso perpetuo. Irónicamente, los japoneses piensan de modo parecido (en cierta ocasión, el primer ministro japonés atribuyó públicamente la decadencia de los Estados Unidos a la presencia de demasiados individuos de linaje africano). El África subsahariana ¿carece en cierta manera de aptitud para crear unos Estados Unidos o un Japón? Teniendo en cuenta que con frecuencia quienes están más atrasados en un período adelantan más que nadie en el siguiente, no creo que los factores raciales merezcan ser considerados seriamente como explicación de la difícil situación de África. Por lo menos, no hasta que se hayan explorado por

completo las razones históricas del lento ritmo de desarrollo del continente.

En el año 500 de nuestra era, los reinos feudales de África occidental (Ghana, Mali, Sanghay) se parecían mucho a los europeos, con la única diferencia de que el Sahara aislaba a los africanos de la herencia tecnológica que Roma había legado a Europa. Posteriormente, el gran desierto impidió que se extendiesen hacia el sur las influencias árabes, que tan gran papel desempeñaron en la revitalización de la ciencia y el comercio europeo. Mientras que los ribereños de la cuenca mediterránea hacían en barco el comercio y la guerra, y se convertían en potencias marítimas, sus iguales de piel oscura que habitaban al sur del Sahara tenían como principal preocupación cruzar el desierto y carecían de motivación para las aventuras marítimas. Por eso, cuando en el siglo XV los primeros barcos portugueses arribaron a las costas de Guinea, pudieron hacerse con el control de los puertos y marcar el destino de África durante los 500 años siguientes. Después de agotar las minas de oro, los africanos se pusieron a cazar esclavos para intercambiarlos por ropa y armas de fuego europeas. Esto ocasionó un incremento de la guerra y las rebeliones, así como la quiebra de los estados feudales autóctonos, con lo que se frustró prematuramente la trayectoria del desarrollo político africano y regiones enormes del interior se convirtieron en tierra de nadie cuyo producto principal era la cosecha humana que se exportaba a las plantaciones de azúcar, algodón y tabaco del otro lado del Atlántico.

Cuando terminó el comercio de esclavos, los europeos obligaron a los africanos a trabajar para ellos en los campos y en las minas. Entretanto, las autoridades coloniales hicieron todos los esfuerzos posibles para mantener a África subyugada y atrasada, fomentando las guerras tribales, limitando la educación de los africanos al nivel

más rudimentario posible y, sobre todo, evitando que las colonias desarrollasen una infraestructura industrial que podía haberles permitido competir en el mercado mundial una vez que consiguiesen la independencia política. Con una historia semejante, habrá que considerar a los africanos no una raza inferior sino superhombres si por su cuenta consiguen crear una única sociedad industrial avanzada antes de mediados del próximo siglo.

Si se abrigan dudas de que el colonialismo pueda acarrear estas consecuencias duraderas, basta con pensar en Indonesia y en Japón. En el siglo XVI ambas civilizaciones isleñas compartían muchas características de los estados feudales agrarios. Indonesia se convirtió en colonia de Holanda, en tanto que Japón cerró sus puertas a los comerciantes y misioneros europeos, aceptando de Occidente sólo las importaciones de libros, especialmente libros técnicos que explicaban cómo fabricar municiones, construir ferrocarriles y producir sustancias químicas. Después de 300 años de estrecho contacto con sus señores europeos, Indonesia entró en el siglo XX subdesarrollada, superpoblada y empobrecida, mientras que los japoneses estaban listos para ocupar el lugar que les correspondía como potencia industrial más avanzada del Extremo Oriente. Por supuesto, en esta historia han de considerarse otros elementos, pero la raza no es uno de ellos.

Pero ¿acaso no obtienen los negros de los Estados Unidos puntuaciones más bajas en las pruebas de CI (cociente de inteligencia) que los blancos? ¿No prueba ésto que Huxley tenía razón y que los negros adolecen de una desventaja innata para competir en una lucha «a golpe de pensamiento y no a mordiscos»?

Nadie discute el hecho de que en los Estados Unidos los negros obtienen en las pruebas de CI normalizadas resultados que se sitúan siempre quince puntos por debajo de los de los blancos. Pero muchos científicos dudan de que éstas sirvan para medir las diferencias de inteligencia innatas existentes entre las razas. Parece mucho más probable que lo que dichas pruebas midan sea la continua falta de preparación social para alcanzar buenas puntuaciones en ellas, que incluye un largo historial de asistencia a escuelas peores, de crianza en familias rotas y de ausencia de modelos de personas que hayan triunfado en carreras intelectuales.

Incluso quienes defienden estas pruebas como instrumento de medición de la inteligencia admiten que el 20 por ciento de los puntos de diferencia refleja sólo diferencias raciales de carácter ambiental y no de carácter genético. Es importante saber cómo se calcula este porcentaje: se comparan las puntuaciones conseguidas por pares de gemelos idénticos separados durante la infancia por los organismos de adopción y educados por familias adoptivas diferentes. Pese a que los gemelos hayan sido criados por separado, el CI de cada par propende a ser igual en cerca del 80 por ciento de los casos. Pero la validez de esta cifra depende de estar razonablemente seguro de que los hogares independientes, en los cuales se crían los pares de gemelos, constituyen ambientes no menos diferentes que los experimentados por niños adoptados que no son gemelos idénticos. Esta condición no puede cumplirse porque los organismos de adopción tratan por lo general de colocar a los niños que necesitan padres adoptivos en casas que reúnan las características socioeconómicas, religiosas, étnicas y raciales de los padres. Dichos organismos se esfuerzan especialmente en lograr un máximo parecido en el caso de gemelos idénticos.

La estrategia de emplear gemelos criados por separado para discernir los efectos ambientales y culturales en las puntuaciones de las pruebas de inteligencia adolece de un defecto metodológico aún mayor, que en mi opinión la invalida. Si lo que se desea es medir qué efectos tiene el entorno social de los niños negros sobre sus resultados en las pruebas del CI, no es admisible medir, como si fueran equivalentes, los efectos del entorno en que se crían los niños blancos sobre sus resultados en las mismas. Dado que no se puede de ninguna manera extrapolar las experiencias de un niño blanco, educado en una familia blanca, en el seno de la comunidad blanca, a las

de un niño negro, educado en una familia negra, en el seno de una comunidad negra, las mediciones de la influencia genética derivadas de los estudios sobre niños blancos educados separadamente en familias blancas nunca reproducirán en su auténtico alcance e intensidad las diferencias ambientales experimentadas por los niños negros y blancos en los Estados Unidos. La única forma de salir del atolladero consistiría en educar a niños blancos en hogares negros, y viceversa, para luego comparar los resultados de CI. Por supuesto, la extraordinaria situación de unos niños blancos educados en hogares negros constituiría una variable más a tener en cuenta. Además, los negros educados en hogares blancos seguirían experimentando los efectos de los prejuicios raciales fuera del hogar. Así pues, podría ser necesario idear alguna forma de cambiar el color de los niños para determinar los efectos de su raza en sus CI (¿pintándoles la cara?). Una persona en su sano juicio no propondría experimentos de tal naturaleza y, si lo hiciese, serían declarados inmorales e ilegales. Esto demuestra lo absurdo que resulta afirmar que se han medido científicamente los efectos ambientales en las diferencias de CI entre blancos y negros. En la práctica, dichas mediciones no pueden realizarse sin modificar sustancialmente el entero universo social en que viven blancos y negros. Como dice Jerry Hirsch, genetista del comportamiento de la Universidad de Washington (Saint Louis), el intento de medir las diferencias raciales de inteligencia es «imposible y por tanto inútil».

Al igual que el subdesarrollo de África, las inferiores puntuaciones de los estadounidenses negros son producto de cientos de años de represión sistemática. Quienes atribuyen el subdesarrollo de África, o la pobreza, la delincuencia y drogodependencia que padecen los estadounidenses negros a un déficit intelectual innato están

difundiendo una información falsa que no puede sino dificultar todavía más la lucha por la igualdad. No existe nada en la herencia de las personas de estirpe africana que las haga menos capaces de figurar en la cresta del cambio tecnológico, científico y social que las demás grandes divisiones de la especie humana. Ya les llegará su momento.

Otro tipo de selección

Una vez que la selección natural hubo llevado el organismo, el cerebro y la conducta de nuestros antepasados al despegue cultural, comenzó a evolucionar la propia cultura con arreglo a sus propios principios de selección y a sus propias pautas de orden y desorden, azar y necesidad. Durante los 35.000 años siguientes, la selección natural continuó moldeando el organismo humano y adaptándolo a los niveles de radiación solar, calor, frío, altitud y presión alimentaria propios de los diferentes hábitats. Pero estos cambios no pueden en modo alguno explicar las inmensas diferencias existentes entre los repertorios culturales de las modernas sociedades industriales y de la época prehistórica. Las teorías basadas en la selección natural resultan inútiles y básicamente engañosas para comprender la relación entre las muescas paleolíticas en espiral descritas por Marshak y la escritura mediante un ordenador personal. Nosotros, que construimos y utilizamos ordenadores, no somos intrínseca-

mente más inteligentes que los observadores de la era de las glaciaciones que vigilaban y posiblemente anotaban las fases lunares. Nada hay en nuestros genes que ordene al cerebro utilizar disquetes en lugar de buriles y placas de piedra. Nada existe en nuestros genes que nos ordene vivir en altos apartamentos y no en la entrada de una cueva, u obtener nuestra provisión de carne de manadas de toros *Black angus*, y no de caballos salvajes. Poseemos disquetes y animales domésticos no porque lo favoreciese la selección natural, sino porque lo favoreció la selección cultural.

Permítanme que intente precisar esta distinción. La selección natural actúa sobre cambios en el programa hereditario que portan las moléculas de ADN localizadas en el núcleo de las células del organismo. Si los cambios del programa y los rasgos físicos y de conducta que éstos controlan tienen como resultado una tasa neta de reproducción más elevada en las personas en las cuales se operan, dichos cambios se verán favorecidos en las generaciones siguientes y pasarán a formar parte del programa genético de una población.

¿Cómo procede la selección cultural? Nuestros organismos poseen, como resultado de la selección natural, cierto número de deseos, necesidades, instintos, límites de tolerancia, vulnerabilidades y pautas de crecimiento y debilitamiento concretos, que, en resumidas cuentas, definen más o menos lo que se entiende por naturaleza humana. Las culturas humanas son sistemas organizados de conducta y pensamiento aprendidos socialmente, que satisfacen o atienden las exigencias y potencialidades de la naturaleza humana. La selección cultural es la servidora de la naturaleza humana. Funciona conservando o propagando la conducta y los pensamientos que con mayor eficacia satisfagan las exigencias y potencialidades biológicas de los individuos de un grupo o subgrupo

determinado. En el transcurso de la vida social se produce un flujo continuo de variaciones, en las formas de pensar y conducirse de las personas, cuya capacidad para aumentar o disminuir el bienestar se somete constantemente a prueba. Esta contrastación o filtro puede verificarse con o sin una evaluación consciente de los costes y beneficios por parte de las personas. Lo importante es que algunas variaciones resultan más beneficiosas que otras, y se conservan y propagan dentro del grupo (o subgrupo) y a través de las generaciones, en tanto otras, que resultan serlo menos, no se conservan ni se propagan.

Una vez que se ha iniciado el despegue cultural y que la selección cultural funciona a pleno rendimiento, las diferencias en cuanto al éxito reproductor dejan de constituir el medio a través del cual se seleccionan o propagan las variaciones de conducta y pensamiento. Para que la selección cultural se decante a favor de los calendarios, las vacas domésticas o los disquetes, no es necesario que aumente la tasa de éxito reproductor de los inventores o propagadores de dichos rasgos. De hecho, algunas grandes invenciones culturales que aumentan el bienestar, satisfacen a la naturaleza humana y son seleccionadas precisamente porque reducen las tasas de éxito reproductor (por ejemplo, los anticonceptivos). El éxito reproductor no sirve como pulsión o apetito de selección cultural porque las pulsiones o apetitos de estas características no forman parte de la naturaleza humana (este aspecto se estudiará con más detalle posteriormente). Por supuesto, si tiene como resultado un descenso continuo de la tasa de reproducción, la selección cultural conducirá al final a la extinción de la población a cuyo bienestar sirve. Pero esta consecuencia no tiene nada que ver con el problema de si la selección cultural, al igual que la natural, contribuye siempre a *aumentar* la tasa de éxito reproductor. Como señalaré más adelante, la conducta huma-

na en materia de reproducción durante los trescientos últimos años resulta completamente ininteligible si se suscribe el axioma sociobiológico en boga, según el cual nuestro género procura siempre aumentar al máximo el número de hijos y de parientes próximos en generaciones sucesivas. En las poblaciones humanas posteriores al despegue las tasas de éxito reproductor pueden aumentar o disminuir dependiendo de que las tasas altas o bajas satisfagan los deseos, necesidades, instintos, límites de tolerancia, vulnerabilidades y otros componentes biopsicológicos conocidos de la naturaleza humana. Las personas procuran aumentar al máximo su tasa de éxito reproductor, no porque los impulse un anhelo irresistible de progenie numerosa, sino porque bajo ciertas circunstancias contar con una descendencia numerosa permite acceder a más sexo, ocio, comida, riqueza, aliados, apoyo en la vejez u otros beneficios que aumentan la calidad de vida.

Mi próximo paso consistirá, pues, en determinar los componentes de la naturaleza humana que contrastan o filtran las pautas específicas de conducta o pensamiento. Pese a las encomiadas facultades del habla y la conciencia, las grandes aventuras culturales de nuestro género siguen sujetas a las terrenales condiciones que impone nuestra humanidad específica. Si en algún lado del universo existen criaturas inteligentes sociales, asexuadas, blindadas, hechas de silicio, activadas por receptores fotovoltaicos y que se reproduzcan por fisión, estoy seguro de que carecen del don de pintar renos en las paredes de las cuevas o de empujar carritos por los pasillos del súper.

Respirar

Convenientemente entrenados, algunos seres humanos aguantan sin respirar bajo el agua trece minutos. La mayoría de las personas empiezan a ahogarse después de dos. La respiración es, pues, un buen ejemplo de instinto biopsicológico, que forma parte de la naturaleza humana y actúa como tamiz de las alternativas culturales. Raras veces las grandes teorías sobre la evolución cultural se dignan tener en cuenta algo tan obvio, y ello a pesar de que la necesidad de oxígeno explica por qué el drama de la historia humana se ha desarrollado, en su mayor parte, en lugares situados más o menos entre el nivel del mar y los 4.000 metros de altura. Más recientemente la necesidad de aire respirable o, mejor, el fracaso a la hora de proteger el suministro de aire respirable se ha afirmado de formas menos evidentes. En la actualidad, una parte considerable de los modos de vida de la era industrial es objeto consciente de selección positiva o negativa de conformidad con su contribución a la satisfacción de

los requisitos de calidad del aire que exige la naturaleza humana.

Antiguamente, el aire era tan omnipresente y abundante que, a decir de los economistas, constituía un «bien gratuito». Con ello, ocultaban el hecho de que las industrias petroquímicas, las fábricas de automóviles y las empresas de servicios públicos estaban utilizando la atmósfera como alcantarilla, sin pagar y sin tener en cuenta los efectos que el aire impuro tendría sobre las personas que tuviesen que aspirar de él su aliento vital. De hecho, el aire dejó de ser gratuito en el momento mismo en que nuestros antepasados empezaron a producir humo como resultado de sus hogueras de cocina y calefacción. Para deshacerse del humo, tuvieron que pagar el precio de practicar agujeros en el techo y construir chimeneas y ventanas. Con la industrialización, los costes añadidos de respirar fueron reducidos al principio, comparados con los beneficios que reportaban las nuevas tecnologías basadas en los combustibles sólidos. Pero el cielo demostró pronto una capacidad limitada para absorber los productos tóxicos de origen químico y el *smog* se ha convertido ahora en un factor importante de la evolución cultural. Para evitarlo, pagamos con catalizadores, depuradoras de chimenea, filtros y acondicionadores del aire. Y, para alejarnos de él, pagamos construyendo casas carísimas, precariamente encaramadas en las laderas resbaladizas de los montes, o recorriendo doscientos cincuenta kilómetros diarios en nuestros viajes de ida y vuelta desde urbanizaciones relativamente libres de contaminación.

No obstante, no deja de ser cierto que la necesidad de aire no ha tenido la importancia de otras necesidades dentro de la evolución cultural. La industrialización aumentó el protagonismo de la necesidad de aire, pero no sirve para explicar cómo empezó a decantarse la selec-

ción a favor de la propia industrialización. Ni para explicar ningún aspecto fundamental de las trayectorias evolutivas que conducen desde las bandas de cazadores-recolectores *[foraging bands]* a los Estados e imperios agrarios anteriores a la irrupción de los sistemas industriales contemporáneos. Creo que es importante comprender la razón de ésto. Dicho de modo sencillo, en el pasado nadie podía trocar aire por bienes y servicios, ni el aire podía almacenarse, repartirse o constituir la base del poder sobre otros. Desde luego, se podía privar de aire a las personas por asfixia, estrangulamiento o ahorcamiento. Pero la facultad de hacer cosas de tal naturaleza se basaba (y se basa todavía) en el control de otro tipo de recursos y recompensas, y no en el racionamiento y la venta del aire. Durante los próximos años estaremos a salvo de tiranos o empresarios que quieran monopolizar el mercado del aliento vital. Pero, dada la probada capacidad de destruir y contaminar el cielo de ciudades pequeñas, como Denver y Salt Lake City, o grandes, como Ciudad de México y Nueva York, no se debería dar por supuesto que tener acceso al aire será un derecho de nacimiento protegido para las futuras generaciones. ¿Llegará el día en que empresas gigantes amenacen con cortar el suministro de aire a los clientes por no pagar a tiempo el recibo? Cosas más extrañas han ocurrido en el transcurso de la evolución cultural.

Beber

La sed, como la necesidad de aire, impone exigencias implacables al organismo humano. En circunstancias de temperatura ambiente elevada, poca humedad y gran actividad, la carencia de fluidos puede ocasionar la muerte por deshidratación en pocas horas. En condiciones de humedad se puede resistir más tiempo. Andress Mihaverz, preso austriaco que fue encarcelado en una celda y abandonado por error, sobrevivió tras pasar dieciocho días sin agua (ni comida). La sed apremia mucho más que el hambre. Una persona gruesa que prescinda de todo menos de líquidos puede vivir durante un período sorprendentemente largo. Angus Barbieri, de Tayport (Fife, Escocia), vivió tomando sólo té, café, agua, sifón y vitaminas durante 382 días. Cuando empezó el ayuno, pesaba 175 kilos; al terminarlo, 66 kilos. Después de una privación prolongada, se reduce el ansia de comida y aumenta la de líquidos.

Pero la sed, como la necesidad de aire, no ha desem-

peñado un papel capital en la evolución de la cultura, por lo menos hasta épocas recientes. El agua para saciar la sed empieza a constituir un problema sólo después de la aparición de las ciudades y del desplazamiento de poblaciones a hábitats áridos. Durante la mayor parte de la prehistoria y de la historia, nuestro género ha vivido en regiones donde el agua potable era casi tan abundante como el aire. Grandes cortinas de agua caían del cielo, se derramaban por ríos y arroyos y se acumulaban en innumerables charcas y lagos. No constituían el tipo de material que las personas intercambiasen por comida y servicios. Podían obtenerla por sí mismas. Además, la mayoría de los alimentos se componen principalmente de agua, por lo que resulta difícil que se deshidrate alguien que esté bien alimentado. Debido a ello, el agua ha desempeñado en la evolución cultural un papel más importante como condicionante de la producción alimentaria —en los sistemas de regadío, por ejemplo— que como fuente de bebida.

El agua potable es todavía tan abundante que fluye en nuestras casas mezclada de modo indiscriminado con el agua para lavar los platos y la ropa, llenar la cisterna del retrete y regar el jardín. Si queremos agua pura, limpia y sin cloro, todavía podemos comprarla embotellada en el súper algo más barata que un refresco. El invitado modélico todavía no se presenta con un bidón de agua de manantial a modo de regalo para el anfitrión. Pero si las sociedades industriales continúan ensuciando y contaminando ríos, lagos y acuíferos subterráneos, el valor de una botella de agua natural, sin cloro, sin destilar, pura, rivalizará irresistiblemente con el de una botella de buen vino. Y las personas buscarán afanosamente las mejores marcas en las tiendas de *delicatessen*.

La comida es diferente. A través de la historia y de la prehistoria, la comida se ha podido intercambiar siempre

por otros bienes y servicios. El agua potable podía empezar a escasear sólo en algunos hábitats áridos; la comida, en cualquiera. La comida ha requerido siempre un esfuerzo productivo. Nunca nadie ha confundido jamás la comida con un bien gratuito.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los nazis intentaron matar de hambre a los habitantes del gueto de Varsovia. La comida, pasada clandestinamente ante los guardias, permitía a quienes residían en el gueto consumir cerca de 800 calorías diarias. Los médicos del gueto, que también se morían lentamente de inanición, decidieron realizar un estudio sobre lo que denominaron la «enfermedad del hambre». Los médicos, que esperaban que sus observaciones fuesen útiles algún día para comprender la situación clínica de otras víctimas de inanición, reseñaron lo siguiente:

Incluso durante un corto período de hambre... los síntomas son una sed constante y un aumento persistente de la producción de orina... Entre otros síntomas iniciales se encuentran la sequedad de boca, rápida pérdida de peso y ansia constante de comida.

Cuando el hambre se prolonga, estos síntomas se atenúan.

Los pacientes sufren entonces debilidad general e incapacidad para realizar el mínimo esfuerzo, y no tienen disposición para el trabajo. Se pasan el día en la cama, abrigados porque siempre tienen frío, sobre todo en la nariz y en las extremidades. Se vuelven apáticos, depresivos y carentes de iniciativa. No se acuerdan del hambre, pero cuando ven pan, carne o dulces, se ponen agresivos, arrebatan la comida y la devoran instantáneamente, aun en el caso de que se les golpee por ello y no tengan fuerzas para salir corriendo. Al final de la enfermedad del hambre, el único síntoma es el agotamiento completo.

Mientras la grasa excedentaria desaparece, la piel se oscurece, seca y arruga. El vello del pubis y de las axilas se cae. Las mujeres dejan de menstruar y se vuelven estériles. Los hombres se vuelven impotentes. Los recién nacidos se mueren en pocas semanas.

Las funciones vitales disminuyen simultáneamente. El pulso y la respiración se hacen más lentos. Cada vez les resulta más difícil a los pacientes mantener la conciencia, hasta que llega la muerte. Las personas se quedan dormidas en la cama o en la calle y a la mañana siguiente están muertas. Se mueren al realizar esfuerzos físicos, como buscar comida, a veces incluso con un trozo de pan entre las manos.

Como muestra el estudio de Varsovia, aunque la vida pueda mantenerse durante meses con una dieta que acabe en la muerte, el deterioro orgánico y psicológico se inicia rápidamente. El hambre que tenemos cuando estamos bien alimentados es una señal a prueba de error, más del peligro futuro que del peligro presente. En cuanto la última comida sale del estómago, comienzan a llegar señales al cerebro, especialmente a la parte denominada hipotálamo, que nos indican que ya es hora de comer nuevamente. Las señales informan que el estómago está vacío, que ha bajado el nivel de glucosa en la

sangre y que empiezan a desequilibrarse las reservas orgánicas de aminoácidos. Percibimos dichas señales como un pequeño malestar que, si no se atiende, se convierte en una obsesión despiadada y dolorosa. Para evitar un castigo mayor, comemos (si podemos). Pero esto no es todo. Comer no tiene que ser sólo un reflejo que disminuya el dolor, como lo es la acción de retirar rápidamente la mano de una estufa caliente. La comida puede constituir también una rica fuente de fragancias, texturas y sabores deliciosos que recompensan a las personas por comer, aun cuando no tengan hambre.

Al principio, nuestros antepasados comían carroña, cazaban y recolectaban su comida. Después vino la agricultura y la ganadería, y, más recientemente, las explotaciones industriales, petroquímicas y mecanizadas. Independientemente de que se recolecte, se plante, se coma carroña, se cace o se produzca en fábricas, los costes de la producción de alimentos son elevados. La comida ha absorbido siempre una parte considerable del tiempo, energía y conocimientos técnicos de nuestro género. Puesto que las personas necesitan y quieren comer varias veces al día, la comida no sólo es cara, sino intercambiable por otros bienes y servicios. Más adelante mostraré cómo surgió una organización distintiva de la vida social de los homínidos, cuando la comida empezó a intercambiarse por servicios sexuales. Pero todavía no estoy preparado para contar esta parte de la historia.

¿Por qué comemos de más?

En una sociedad cuyo principal problema de nutrición es la obesidad, se olvida fácilmente lo horrible que puede ser para el organismo humano la falta de comida y de bebida. Sin embargo, la obesidad es sólo una forma de hambre encubierta. El espectro del exceso de peso nos acecha a algunos como el del hambre acecha a otros, porque nuestra necesidad y apetito de comida son el resultado de dos millones de años, por lo menos, de selección positiva de la facultad no sólo de comer, sino de comer en exceso. El estómago lo atestigua. Cuando está vacío es una bolsa pequeña, pero se agranda con rapidez para dar cabida a tres cuartos de kilo o un kilo de alimentos juntos. Las grandes comidas, de 10.000 o más calorías, no plantean problemas mecánicos o fisiológicos. En todo el mundo, los festines y banquetes dan testimonio del respaldo entusiástico que la sobrealimentación recibe de nuestro género, incluso por parte de personas bien alimentadas.

Las personas sanas que han soportado una pérdida de peso considerable por falta de comida durante cierto número de meses son capaces de zamparse cantidades de comida asombrosas. Cuando los voluntarios de un célebre experimento sobre el hambre, realizado por Anselm Keys, volvieron a comer con libertad, empezaron a engullir 10.000 calorías diarias. No obstante, con independencia del hambre que se tenga al principio, las personas no siguen normalmente atiborrándose, resueltas a hincharse hasta alcanzar las proporciones pantagruélicas de una atracción de feria. Sentimos un deseo casi irresistible de comer, pero disponemos también de algunos controles internos que reducen nuestro apetito de comida y limitan la acumulación de grasa excedentaria. En cierto experimento, algunos presos se prestaron como voluntarios para atiborrarse hasta aumentar de peso un 20 por ciento. Conseguido este objetivo, se les permitió comer lo mucho o poco que quisieran. Muchos de ellos empezaron inmediatamente a consumir sólo unos cientos de calorías diarias hasta que recuperaron su peso original. Otra indicación de que nuestros organismos deben de estar equipados con alguna clase de «alimentostato» (al estilo de un termostato) es que las personas, por término medio, aumentan relativamente poco de peso durante toda la vida. Entre los dieciocho y los treinta y ocho años de edad, los estadounidenses no engordan por lo general más de cuatro u ocho kilos, comiendo una tras otra veinte toneladas de comida. Los expertos en nutrición consideran que el hecho de que la ganancia de peso se mantenga en este pequeño porcentaje de los alimentos consumidos significa que el alimentostato funciona con una tolerancia de menos del 1 por ciento. Por impresionante que esto pueda parecer, no cabe confiar en el alimentostato humano para evitar que la gente coma demasiado. Aumentar de cuatro a ocho kilos hasta los trein-

ta y ocho años de edad significa muchas veces ser de cuatro a ocho kilos más gordo a esa edad. Esta misma tolerancia aparentemente baja a las desviaciones nos permitirá a muchos de nosotros engordar de ocho a dieciséis kilos antes de cumplir los cincuenta y ocho. Según el Centro Nacional de Estadística Sanitaria, el 24,2 por ciento de los hombres adultos y el 27,1 de las mujeres adultas pesan un 20 por ciento más de lo que es conveniente para ellos. Lo verdaderamente notable en la incidencia de la obesidad de la época moderna es que persiste, pese a las modas y los cánones estéticos que menosprecian a los gordos, pese al gran esfuerzo educativo emprendido por las autoridades sanitarias para relacionar la obesidad con las enfermedades cardiovasculares y pese a las industrias multimillonarias dedicadas a la salud, la comida dietética y el control de peso. Puesto que la mitad de la población adulta de las naciones occidentales sigue una dieta u otra, creo que ha de concluirse que el alimentostato no funciona muy bien en las circunstancias actuales. La razón de ello me parece bastante clara: durante la mayor parte del tiempo que los homínidos llevan sobre la tierra, no ha sido el alimentostato lo que les ha impedido engordar, sino la falta de comida.

El hecho de comer demasiado, en sí mismo, no es responsable de la obesidad. Ninguna ley fisiológica dispone que la sobrealimentación deba conducir al exceso de peso. La comida excedentaria podría sencillamente eliminarse. El problema subyace en la extraordinaria eficacia con que nuestros organismos convierten en grasa la comida excedentaria y en el almacenamiento de dicha grasa en «depósitos» especiales situados en pecho, abdomen, nalgas, caderas y muslos. Al convertir la energía excedentaria en grasa almacenada, el organismo ahorra el 98 por ciento de las calorías que no son necesarias para funciones metabólicas inmediatas. Además, por si fuera poco, la cantidad de calorías necesaria para mantener el equilibrio metabólico varía mucho de una persona a otra. A igualdad de peso y de altura, algunas personas perderán peso con 2.000 calorías en tanto que otras lo ganarán. Una calamidad aún mayor resulta de la capacidad del organismo para convertir con más eficacia la comida

en energía cuando se ingiere una cantidad reducida de calorías. Las dietas sirven de entrenamiento al organismo para mejorar su eficacia como máquina energética. Como consecuencia de ello, estar continuamente a dieta es como subir una piedra por una cuesta que se empina a medida que empujamos la piedra. Por supuesto, esto no representa ningún problema para dos tercios de la población mundial, que no pueden comer lo bastante para engordar, con independencia de lo eficaces que hayan llegado a ser sus organismos a la hora de transformar la comida en energía.

La capacidad de convertir la energía alimentaria excedentaria en grasa almacenada es una herencia biológica conformada por la experiencia de los homínidos durante toda la época preindustrial. El hambre es el núcleo de dicha experiencia. Pero no sólo el hambre mortífera de otros guetos de Varsovia, causada por batallas, asedios y derrotas, o por vendavales, sequías, heladas y terremotos destructores, sino también el hambre causada por períodos cíclicos de privación alimentaria debidos a la escasez estacional de animales de caza o de vegetales, recolectados o cultivados. Pocos han sido los antepasados que no tuvieran que vérselas con un ritmo anual de escasez y abundancia.

Los cazadores-recolectores y los agricultores sedentarios contemporáneos sufren también períodos de hambre. Éstos tienen lugar en diferentes épocas del año, dependiendo del sistema de producción alimentaria. Entre los esquimales, las vacas flacas tenían lugar en verano, época en que ya no se podía cazar ballenas con arpón cuando subían a la superficie para respirar por agujeros en el hielo. En la Amazonia, el hambre la traía la estación de las lluvias, porque los ríos se volvían demasiado anchos y rápidos para poder atrapar los peces y las presas terrestres se dispersaban, dificultando enormemente

la caza. Los pueblos agrícolas sufrían generalmente sus períodos de hambre mientras los cultivos maduraban y aún no estaban listos para la cosecha. Así se ponía de relieve en un estudio clásico sobre la estación del hambre en África, realizado por la antropóloga Audrey Richards entre los bembas de Zambia. En muy contadas ocasiones cosechaban los bembas suficiente mijo, su cultivo básico, para aguantar más de nueve meses. Durante los tres meses que faltaban hasta la nueva cosecha, sólo hacían una de las dos comidas habituales, renunciaban a los bocados entre comidas y a la cerveza de mijo, y subsistían a base de calabazas, setas y orugas. Para reducir el déficit de calorías, pasaban la mayor parte del tiempo sin hacer nada. Algunos días se quedaban sencillamente en la cama bebiendo agua e inhalando rapé. Durante las temporadas de hambre en África, son normales pérdidas de peso del 8 por ciento.

Cuando termina la temporada de hambre, las personas no se limitan a recuperar el porcentaje medio de consumo de alimentos. Las cosechas estacionales, de alimentos cultivados o silvestres, van indisociablemente aparejadas a estallidos rituales de sobrealimentación. El festín sigue al ayuno, exactamente como ocurría con los voluntarios de Keys.

Los últimos adelantos en el estudio de huesos y dientes humanos prehistóricos prueban que nuestros antepasados de la Edad de Piedra seguían pautas de ayuno y festín esporádicos mezclados con períodos ocasionales de hambre prolongada. Las observaciones clínicas demuestran que en los niños y adolescentes que sufren graves privaciones alimentarias, aunque sólo sea durante una semana, los huesos largos de las extremidades dejan de crecer. Al reanudarse el crecimiento normal, la densidad del hueso en el lugar en que el crecimiento quedó interrumpido es diferente a la del resto del hueso. Los ra-

yos X revelan períodos de crecimiento interrumpido cuando aparecen unas delgadas líneas transversales denominadas «líneas de Harris». Los arqueólogos las utilizan como fuente de información sobre la situación alimentaria de los cazadores-recolectores prehistóricos. Las líneas cuentan con frecuencia la historia de cortos períodos de hambre seguidos por períodos de nutrición durante los cuales se aceleraba el crecimiento.

Los dientes proporcionan otros signos reveladores de la existencia de problemas alimentarios entre las poblaciones prehistóricas. Los períodos de subalimentación prolongada originaban a menudo defectos dentales denominados hipoplasias (franjas descoloridas y picaduras e imperfecciones pequeñas en el esmalte). Los investigadores creen que las hipoplasias representan períodos de privación alimentaria más largos y graves que las líneas de Harris. Un descubrimiento importante consiste en que la frecuencia de las líneas de Harris es mayor y la de las hipoplasias menor entre las poblaciones prehistóricas de cazadores-recolectores que entre las poblaciones prehistóricas posteriores que habitaban en aldeas y dependían de la agricultura para obtener su suministro de comida. Esto supone que los cazadores-recolectores sufrían probablemente más escaseces temporales, pero menos hambres prolongadas, por cuanto disponían de gran movilidad y podían mejorar su dieta mudándose a zonas menos afectadas por la sequía y otras catástrofes naturales. Los agricultores, en cambio, probablemente sufrían sólo un único período de hambre anual. Pero, de vez en cuando, es posible que sus cosechas se malograsen y que padeciesen hambrunas prolongadas sin poder abandonar sus aldeas y sus campos.

Dudo que nuestros antepasados de la era de las glaciaciones pudiesen ganar peso de modo constante como para engordar. Por dos razones. La primera, porque eli-

minaban las reservas de grasa varias veces al año, a causa de las escaseces temporales de ciertos animales y plantas silvestres cosechables. La segunda, porque con lo que tenían que andar, comer, excavar y transportar, quemaban la mayor parte de las calorías excedentarias que consumían cuando la comida era abundante. Pero, ¿qué hay de las curiosas venus de la era de las glaciaciones, que representan a mujeres con pechos, vientres, muslos, caderas y nalgas sumamente desarrollados? Me atrevería a decir que los artistas no habían visto nunca a una mujer gorda en persona. Pero no podían evitar advertir que las mujeres regordetas aguantaban los períodos de hambre mejor que las delgadas y, por consiguiente, dotaban a su imagen femenina ideal de reservas sobrehumanas de grasa.

Para bien o para mal, los festines de la era industrial han perdido algo del significado primordial de la sobrealimentación. Los estadounidenses, por ejemplo, no llegan al Día de Acción de Gracias después de meses de hambruna, con la necesidad imperiosa de reponer los desabastecidos depósitos de grasa. Desde el punto de vista de las calorías, los banquetes modernos asociados a fiestas, bodas, bautizos, cumpleaños y aniversarios son simples ocasiones para elevar los niveles de consumo previos desde más de lo suficiente a mucho más de lo suficiente. Las calorías adicionales no nos harán bien, pero para nuestros antepasados, festejar consistía en almacenar grasas y almacenar grasas suponía sobrevivir a la siguiente helada, sequía o período de hambre.

Si es verdad que a nuestros antepasados les resultaba difícil obtener comida suficiente para engordar, se explica entonces por qué nuestro género engorda ahora con tanta facilidad. La selección natural nunca tuvo la oportunidad de decantarse contra las personas que, a fuerza de comer, se volvían obesas, dañando sus corazones y sus arterias. Durante mucho tiempo se ha culpado a las víctimas de la obesidad de su propia enfermedad. La sobrealimentación no es un defecto de la personalidad, un deseo de regresar al útero, un sucedáneo del sexo o una compensación por la pobreza. Antes al contrario, constituye un defecto hereditario en el diseño del organismo humano, una debilidad que la selección natural no pudo evitar, como tampoco pudo evitar que nuestra columna vertebral en forma de S ceda por el peso, que se derrumbe el arco del pie, que se apiñen los dientes en nuestras pequeñas mandíbulas, que se infecte el apéndice o que la cabeza de un bebé humano sea demasiado grande para la abertura pélvica de su madre. ¿Castigamos o ridiculizamos a los herniados, a los pies planos, a quienes tienen las muelas del juicio superpuestas o a los bebés que se atascan en el conducto pélvico? ¿Quién tiene la culpa de

que la comida sepa tan bien y de que el hambre sea tan dolorosa, estemos gordos o delgados? Por supuesto, no deseo que esto constituya un argumento en favor de renunciar a la lucha contra la obesidad restringiendo el consumo de calorías e incrementando la actividad física. Mi motivación consiste en que deberíamos reconocer que para muchas personas el control del peso es una constante batalla vitalicia contra fuerzas muy superiores.

Esto me lleva a una paradoja: en el pasado, eran los pobres quienes solían estar subalimentados; en la actualidad, en los países desarrollados, son los pobres quienes más posibilidades tienen de estar sobrealimentados. Desde el momento en que empezaron a aparecer las principales diferencias de rango y poder entre los miembros de la sociedad, las clases subordinadas sufrieron más que ninguna la escasez de comida. Las excavaciones arqueológicas realizadas en enterramientos antiguos muestran casi siempre que las personas enterradas con los ajuares más ricos en joyas, vasijas, armas y otros símbolos de rango eran más altas que las personas enterradas en tumbas sin adornos. En Tikal (Guatemala), por ejemplo, los varones de las antiguas élites mayas medían por lo menos 1,70 metros, comparados con los varones plebeyos, que medían sólo 1,55 metros, posiblemente porque la dieta del pueblo era diferente en calorías y proteínas. El mismo tipo de diferencia entre las clases se daba en Inglaterra durante el siglo XIX. Los escolares ingleses ricos que asistían a escuelas privadas elitistas eran, por término medio, 13 centímetros más altos que los escolares pobres, que asistían a escuelas estatales o municipales. Aunque los miembros de las élites no eran necesariamente obesos, los pobres sin duda no sólo eran bajos, sino también delgados. La situación en la actualidad es, en parte al menos, la contraria. Los pobres siguen siendo más bajos que los ricos, pero ahora son también más

gordos. No se me oculta que el hambre y la subalimentación se dan todavía entre muchos estadounidenses que carecen de hogar, son pobres de solemnidad y padecen enfermedades mentales. Pero la sobrealimentación es mucho más corriente entre los estadounidenses de ingresos bajos, especialmente entre los empleados de la industria y los servicios que reciben salarios bajos. Existen varias explicaciones de esta paradoja. El control del peso supone conocimientos sobre calorías y nutrición, y sobre las consecuencias perjudiciales de la obesidad que no poseen los pobres. El *jogging*, el aerobic y el deporte requieren tiempo y son con frecuencia actividades caras. Los alimentos ricos en azúcar y féculas son más baratos que la carne y el pescado, más nutritivos y bajos en calorías. Por último, los empleados de la industria no sindicados y de los servicios que reciben salarios bajos, y las personas que dependen o están a punto de depender de la asistencia social carecen de motivaciones para adecuarse a los cánones de indumentaria y apariencia física que han de observar quienes aspiran a una posición social de clase media. Ahora que las calorías alimentarias son más baratas que el aire puro, la gordura lleva el sello de la pobreza y el fracaso. Nuestro julio césar ya no busca gente a su alrededor que sean gordos. Para ganarse la confianza de las altas esferas, se debe tener aspecto espigado y hambriento*.

---

* Alusión al *Julio César* de Shakespeare: «Rodeadme de hombres gordos, hombres de poca cabeza, que duermen bien toda la noche. Allí está Casio con su aspecto escuálido y hambriento. Piensa demasiado. Hombres así son peligrosos» (acto I, escena 2.ª). Traducción de José A. Márquez. Col. Obras Inmortales, EDAF, Madrid, 1975. *[N. de los T.]*

Gustos innatos

Un organismo humano en funcionamiento consta de miles de proteínas, grasas e hidratos de carbono diferentes, así como de otras moléculas. El propio organismo sintetiza la mayor parte de estas sustancias a partir de una cantidad relativamente pequeña de elementos y moléculas denominadas «nutrientes esenciales». De no ser por tal hechichería química, tendríamos que comernos unos a otros para conseguir un suministro equilibrado de las moléculas necesarias para mantener la vida humana. Pero el organismo es un laboratorio extraordinario; por ello, no es necesario que las características químicas de los organismos que consumimos se parezcan mucho a las de nuestro organismo (lo que es bueno, porque las especies que sólo pudiesen alimentarse con su propio género dejarían pronto de existir). Además del aire y el agua, tenemos que ingerir cuarenta y una sustancias: un hidrato de carbono que se convierta en glucosa; una grasa que contenga ácido linoleico; diez aminoácidos, que

constituyen los componentes fundamentales de proteínas; quince minerales; treinta vitaminas y fibras no digeribles que ayuden a limpiar la parte inferior de los intestinos.

La naturaleza nos ha dado notable libertad para obtener estos nutrientes esenciales de cualquier combinación adecuada de vegetales y animales. No somos como los koalas, que sólo comen hojas de eucalipto; ni como los pandas, que sólo comen tallos de bambú; ni como las focas, que sólo comen pescado; ni como las ballenas, que sólo comen plancton; ni como los leones, que sólo comen carne. Nuestra preferencia innata más acusada se decanta por la variedad y contra la concentración en ningún único alimento de origen animal o vegetal, comida tras comida, todos los días. Somos, repitámoslo, omnívoros.

Sin embargo, no venimos al mundo desprovistos por completo de preferencias gustatorias. Los niños ponen cara de asco a las sustancias que saben amargo, agrio, acre, picante o salado y las rechazan. Esto tiene sentido desde la óptica de la selección natural, ya que los vegetales, animales o productos animales más venenosos o indigeribles poseen, a modo de señal, sabor amargo, agrio, acre, picante o salado. Pero estas evitaciones innatas son insignificantes en comparación con nuestra predilección por el omnivorismo. Las fuerzas de la selección cultural anulan, pues, con facilidad las aversiones innatas durante la evolución de las distintas culturas culinarias.

El crecimiento conduce generalmente a cambios drásticos en algunas de las aversiones innatas infantiles en materia de gustos. Los chinos adoran el té hirviendo y amargo. Los gauchos tienen su bebida amarga equivalente, el mate, que succionan de un recipiente común. Los estadounidenses saborean el pomelo mañanero helado y troceado. Los españoles exprimen zumo de limón en el pescado. A los ingleses les gusta el alcohol mez-

clado con agua de quinina. Los alemanes comen la carne con puré de rábanos picantes. Lo agrio abunda también en las cocinas mundiales: leche agria, crema agria, chucrut, masa agria, manzana agria, etc. Por no mencionar el vinagre para adobar carne, escabechar pescado y conservar vegetales, así como para mezclar con aceite en los aliños de ensalada italianos. Todavía más notable, tal vez, es el cambio radical de la aversión infantil a las comidas picantes. En gran parte de China, América Central, sudeste asiático y África, a la gente se le hace la boca agua ante el exceso, hormigueante y ardiente, de condimentos picantes y fuertes que les espera en cada comida. No les ponga malabar o guindilla y se levantarán de la mesa asqueados. Los niños y adultos aprenden a desear lo que los bebés aborrecen. Dicho sea de paso, creo que el deseo generalizado de sal pertenece a la misma categoría. Los críos rechazan la sal, pero los adultos la adoran. Sin embargo, conozco por lo menos una cultura —la yanomami— cuyos adultos la encuentran perfectamente desagradable.

Dejemos las aversiones innatas. Pero ¿qué decir de las preferencias en materia de gustos? ¿Acaso no existen algunos gustos innatos a las personas y que la selección cultural encuentra difícil anular? Tal vez. Al nacer, los bebés muestran una fuerte preferencia por lo dulce. El que humanos desdentados tengan tan buen diente para la golosina concuerda bien con el sabor dulce de la leche materna, que constituye el único plato del menú obligatorio de los bebés. La leche materna es dulce porque contiene el azúcar denominado lactosa. En presencia de la lactasa, una enzima intestinal, la lactosa se convierte en sacarosa y galactosa, que son ricas en calorías y digeribles. El gusto innato por lo dulce, pues, nos aleja de sustancias potencialmente dañinas y nos predispone a nuestra primera y saludable comida.

Hasta hace unos cientos de años, los «yonquis» de dulces tenían que «pincharse» con miel y fruta madura, que no eran productos ni baratos ni fáciles de encontrar. Hubo de inventarse la extracción industrial de sacarosa, primero de la caña y después de la remolacha, para que el demonio del dulce se introdujese en el seno de la familia humana. En su forma cristalina más pura, le llamamos azúcar; en forma líquida, menos pura, almíbar o melaza, y mezclado con cacao, chocolate. Se llame como se llame, no existe cocina capaz de resistir su atractivo. Según el antropólogo Sydney Mintz: «Hasta la fecha, carecemos de datos sobre grupos que, sin tener la tradición del azúcar, rechacen su introducción en forma de leche condensada azucarada, bebidas endulzadas, caramelos, pasteles, dulces u otros productos dietéticos dulces.» Pero ¿es su dulzura o las calorías a bajo coste que proporciona lo que explica el avance irresistible del demonio del azúcar? Los expertos en nutrición condenan el azúcar por sus calorías «vacías», pero las calorías no son cosa de mofa para la mayor parte de las personas. Como demuestra Mintz, la clase trabajadora industrial no podría haber desempeñado su misión histórica sin las calorías baratas, vacías o llenas, que proporcionaba el azúcar. Mezclado copiosamente con té, café y otras infusiones amargas, el azúcar se convirtió en el reconstituyente preferido para aligerar la carga de la esclavitud industrial. No es necesario volver recelosamente la cabeza al tomar el café de la pausa matinal (¿o tal vez prefiere té?). El jefe lo aprueba. Después de todo, podría tratarse de ginebra (o algo peor aún), que le dejaría adormilado (o algo peor aún) antes de la siguiente pausa refrescante.

El hecho de no haber existido ninguna cultura que sin tener la tradición del azúcar haya rechazado su uso, no me convence de que el gusto por los dulces sea resultado

en buena medida de una preferencia innata. Un punto sobre el que volveré más adelante es el que la universalidad de un rasgo cultural no prueba que dicho rasgo forme parte de la naturaleza humana. Sencillamente, podría tratarse de un rasgo tan útil en tantas situaciones diferentes que la selección cultural se decantase en su favor una y otra vez (ninguna cultura se ha resistido tampoco a las linternas o a las cerillas).

Buena parte del ímpetu con que se ha extendido el azúcar se debe a su utilidad como fuente de energía que añade fuerza tonificante al café, al té y al cacao. ¿Se habría extendido tan rápidamente el azúcar sólo por su sabor, independientemente de estos estimulantes? Ahora que disponemos de edulcorantes artificiales y sin calorías, se puede hacer otra pregunta interesante: ¿se habría extendido tan incesantemente la propensión a los dulces si el azúcar no tuviese calorías?

Mientras la borrachera mundial de azúcar se cobra sus víctimas en forma de dientes careados, diabetes tardías, obesidad y enfermedades cardiovasculares, han comenzado a aparecer señales de reacción contra los edulcorantes, naturales o artificiales. Por el momento, las fuerzas económicas y sociales en favor del consumo de azúcar —y edulcorantes— son mucho más numerosas que las alineadas en su contra. Aun así, muchas personas comprueban que pueden resistir con facilidad el avance insidioso de los edulcorantes en ensaladas, hamburguesas, verduras y pan, desdeñar los postres dulces y disfrutar del té y el café sin azúcar. Esto plantea la posibilidad de que la preferencia infantil por lo dulce pueda convertirse un día en aversión adulta a los dulces. Los gustos no duran toda la vida.

Gustos adquiridos

¿Cómo alcanzan las culturas sus combinaciones específicas de alimentos y sabores preferidos? Las preferencias alimentarias, ¿se seleccionan arbitrariamente o con arreglo a principios generales de evolución cultural? He pensado mucho en este asunto y me he convencido de que las diversas cocinas representan sobre todo soluciones prácticas al problema de suministrar los nutrientes esenciales a poblaciones en condiciones naturales y culturales determinadas. Las variaciones aparentemente arbitrarias de los componentes de las tradiciones culinarias tienen causas alimentarias, ecológicas o económicas. La afición por las comidas fuertes y picantes, por ejemplo, coincide con tres condiciones: climas cálidos, dietas fundamentalmente vegetarianas a base de legumbres en lugar de carne y consumo marginal de calorías con poca variedad en el menú de un día para otro. Puesto que el malabar o la guindilla requieren climas libres de heladas, cálidos y húmedos, es natural que los centros del gusto

por las comidas fuertes se sitúen en los trópicos. Asimismo, las personas que obtienen los nutrientes esenciales principalmente de legumbres como las judías, la soja o las lentejas mezcladas con arroz, maíz o raíces feculentas generan una enorme flatulencia intestinal. Algunas pruebas científicas sostienen la creencia popular según la cual las salsas picantes mitigan este problema. Por último, los condimentos picantes estimulan las glándulas salivares de las personas cuyo menú varía poco de comida a comida y que frecuentemente se van con hambre a la cama, produciéndoles una sensación de hartazgo que hace parecer la comida más copiosa y variada de lo que en realidad es. La ausencia o menor presencia de dichas condiciones explica plausiblemente la relativa suavidad de las cocinas noreuropeas y anglonorteamericana.

Un aspecto básico que no debe olvidarse al tratar de explicar por qué a algunos grupos les encantan unos alimentos que otros aborrecen es el siguiente: para las personas, adquirir una apetencia idéntica por todas las sustancias comestibles posibles constituiría un enorme despilfarro. Dependiendo del contexto natural y cultural, siempre existirán fuentes de alimentos más baratas que otras. Las cocinas occidentales, por ejemplo, exhiben un notorio prejuicio contra el consumo de bocados animales tan suculentos como los insectos, las lombrices y las arañas, que cuentan con el favor de numerosas tradiciones alimentarias no occidentales. Creo que la clave de esta disparidad puede residir en la disponibilidad de dichos bocados comparada con la de fuentes alternativas de carne animal. Aunque los insectos, gusanos y arañas son nutritivos, su pequeño tamaño y su dispersión los hacen costosísimos de encontrar y recoger, en comparación con el coste por kilogramo de animales grandes de caza o cría, como el ciervo o el ganado vacuno.

Una sencilla fórmula predice hasta qué punto culturas

diferentes rechazarán o aceptarán los bocaditos animales. Las variables que han de tomarse en cuenta son abundancia, concentración y tamaño de los insectos y otras pequeñas criaturas disponibles, y la abundancia, concentración y tamaño de los animales más grandes disponibles. Cuanto más grandes y abundantes sean las criaturillas y más concentradas estén, mayor será la posibilidad de que se las considere buenas de comer, siempre y cuando los animales más grandes sean escasos y difíciles de conseguir. Esto explica la enorme popularidad del consumo de insectos entre las poblaciones autóctonas del Amazonas y entre otras sociedades de selva tropical. Los insectos son grandes y están disponibles en densos enjambres, mientras que hay pocos animales auténticamente grandes para cazar ni existe, con excepción de los perros, ninguna especie domesticada disponible como fuente alternativa de carne animal. Lo contrario ocurre en Europa, donde hay pocas especies de alimañas de tamaño apreciable que formen enjambres y se da una abundancia de especies domésticas como bovinos, cerdos, ovejas y pollos. Esta explicación me parece preferible a la popular idea según la cual europeos y norteamericanos no comen insectos porque tales cosas transmiten enfermedades y son de apariencia repugnante. Si los insectos transmiten enfermedades, también las transmiten los cerdos, los bovinos y los pollos. Además, podemos hacer su consumo perfectamente seguro del mismo modo que hacemos con otros alimentos: cocinándolos. En cuanto a lo de no comer cosas por su apariencia repugnante, las únicas personas que las encuentran repugnantes son quienes no las comen.

Durante muchos años he dedicado grandes esfuerzos a demostrar que la misma clase de principio se aplica a tabúes aparentemente inútiles como la prohibición de la carne de cerdo dictada por el Antiguo Testamento y el

Corán. Los cerdos, que necesitan sombra y deben humedecer la piel para prevenir la insolación, que no dan leche ni pueden arrastrar arados y carretas ni criarse con hierba, constituyen una mala inversión en las cálidas y secas tierras bíblicas, en comparación con especies domésticas alternativas, especialmente los rumiantes: bovinos, ovejas y cabras. En algunos pasajes célebres del libro del Levítico los antiguos sacerdotes israelitas no sólo prohibieron el cerdo, sino esencialmente todos los demás animales terrestres que no masticaran el bolo alimenticio, o lo que es lo mismo, que no fuesen rumiantes. El camello era el único rumiante (de hecho es un pseudorrumiante) clasificado en la categoría prohibida. Propongo el balance siguiente a modo de prueba de que estas antiguas prohibiciones, seleccionadas culturalmente, contienen un núcleo de sabiduría colectiva ecológicamente acertada, económicamente eficaz y alimentariamente segura.

BOVINOS

Costes

alimentación (hierba barata)
pastoreo (poco trabajo)
enfermedades (brucelosis y ántrax)

Beneficios

tracción de carros
tracción de arados
carne
leche

estiércol
cuercos

CERDOS

Costes

alimentación (desperdicios baratos)
pastoreo (mucho trabajo)
revolcaderos
sombra
enfermedades (triquinosis y ántrax)

Beneficios

carne
estiércol
cueros

Algunos de los modos culturales más misteriosos y aparentemente arbitrarios de determinar las preferencias y evitaciones alimentarias implican renunciar a ciertos animales como fuente de carne a cambio de explotarlos como fuente de productos o servicios importantes. En determinadas circunstancias algunos animales son simplemente más valiosos vivos que muertos. Esto se aplica, por ejemplo, al caso de las vacas de la India. Las vacas indias, que se utilizan vivas para arar y como fuente de estiércol (para abono y combustible de cocina), y también de leche, proporcionan más beneficios explotando sus servicios hasta una edad avanzada que sacrificándolas y vendiendo su carne. Además, cuando por fin se desploman después de una vida de servicios esenciales, la carne de las vacas raras veces se desperdicia, ya que sus dueños avisan rápidamente a los miembros de las castas

especializadas en el consumo de vacas muertas para que dispongan de la res.

Quizá sea éste un momento adecuado para decir algo una vez más sobre la respectiva importancia de la selección natural y cultural en la evolución posterior al despegue cultural. No es concebible que la distribución de tan diversas preferencias, socialmente adquiridas, en materia de sabores y alimentos, resulte de tendencias sometidas a un riguroso control genético. Con certeza, nadie deseará seriamente invocar genes relativos a la guindilla roja para explicar la pasión de los mexicanos por las guindillas, ni genes antiporcinos para explicar por qué los judíos y los musulmanes aborrecen la carne de cerdo, ni genes protectores de las vacas para explicar el rechazo de los hindúes a la carne de vaca, ni genes contrarios al insectivorismo para explicar la aversión de los europeos hacia los insectos. Asimismo, encuentro escaso interés en la afirmación de que las tradiciones alimentarias se adoptan generalmente porque aumentan el éxito reproductor. Si, como creo haber demostrado, las preferencias y evitaciones alimentarias suelen tener como resultado una satisfacción eficaz de la necesidad de alimentos, ¿por qué insistir en que no serían objeto de selección cultural a menos que aumentasen el éxito reproductor? La historia reciente de Occidente demuestra que los pueblos mejor alimentados no son necesariamente aquellos que tienen más hijos. No pretendo afirmar que la selección natural y el éxito reproductor no influyesen nunca en la evolución de las tradiciones alimentarias después del despegue cultural, sino que únicamente han influido en contados casos. Uno de estos casos es el de la aversión a la leche. Lo presento a continuación a modo de ejemplo de cómo interactúan a veces las selecciones natural y cultural aun con posterioridad al despegue cultural.

Mientras que a los habitantes del Asia oriental, a los africanos y a los amerindios no les gusta beber leche durante la fase de desarrollo, los europeos septentrionales y sus descendientes norteamericanos, jóvenes o viejos, se la beben vaso tras vaso. Para comprender por qué sucede esto, es preciso reconocer la existencia de diferencias genéticas.

Como otros mamíferos, la mayoría de los humanos pierde a medida que envejece, la capacidad de producir lactasa, que, como ya se dijo, es la enzima que convierte la lactosa —el azúcar de la leche— en sacarosa y galactosa digeribles. La deficiencia de lactasa en los adultos tiene sentido biológico porque la leche humana es normalmente la única fuente de lactosa, y la leche materna es fundamental para la supervivencia de los niños, pero no para la de los adultos.

Antes de empezar, permítanme explicar por qué la leche no contiene un azúcar menos complejo y más fácil-

mente digerible. La respuesta es que la lactosa no sólo proporciona energía. También ayuda a los niños a digerir el calcio presente en la leche. Como es sabido, el organismo precisa de este mineral esencial para construir y fortalecer los huesos. Los adultos pueden obtenerlo de los alimentos de origen vegetal, en particular de los de hoja verde. Pero los niños dependen de la leche materna para conseguir su suministro de calcio. Otro factor importante en la digestión del calcio es la vitamina D, que, como expliqué anteriormente, puede o bien obtenerse de peces marinos y mamíferos ictiófagos, o bien sintetizarse en el organismo por exposición de la piel a los rayos solares. Los niños, a diferencia de los adultos, sólo pueden obtener vitamina D de los rayos solares porque la leche carece de esta vitamina. La contribución de la lactosa a la absorción de calcio en el niño contrarresta ampliamente el problema que plantea por no tratarse de un azúcar simple, sino complejo.

Hace cerca de 12.000 años, se domesticaron en el Próximo Oriente animales que se podían ordeñar. Por primera vez, los humanos pudieron obtener grandes cantidades de leche procedente de glándulas mamarias no humanas. Los primeros productores de leche descubrieron enseguida que no podían digerir el nuevo recurso alimentario si lo bebían en estado natural. Sólo conseguían digerirlo dejándolo agriarse o transformándolo en yogurt o queso, pues la fermentación convierte la lactosa en sacarosa, con lo que los adultos evitan la necesidad de producir lactasa para añadir leche animal a su dieta.

La pérdida del efecto de la lactasa sobre la absorción de calcio entre los productores de leche del Próximo Oriente no tuvo consecuencias en su éxito reproductor, ya que podían conseguir toda la vitamina D y todo el calcio que precisasen de los rayos solares y las verduras de hoja verde, respectivamente. Esto explica por qué los

descendientes de viejos linajes ganaderos, como judíos, árabes, griegos, sudaneses y habitantes del Asia meridional, sufren con frecuencia molestias intestinales graves después de beber uno o dos vasos de leche sin fermentar. Sólo después de que la ganadería lechera comenzase a extenderse por la Europa del Norte, la capacidad de producir lactasa a todas las edades empezó a asociarse a la aparición de claras diferencias en las tasas de éxito reproductor. Como ya expliqué, los pueblos ganaderos del norte vivían la mayor parte del año bajo cielos cubiertos y tenían que protegerse del frío bajo un montón de ropa. Tampoco podían obtener vitamina D de los peces y mamíferos marinos y carecían de verduras de hoja verde como fuente alternativa de calcio. En estas condiciones, las personas con la aptitud genética de digerir grandes cantidades de leche *sin fermentar* tenían mayor capacidad para mantener el crecimiento normal de los huesos y evitar enfermedades óseas como el raquitismo y la osteomalacia y, por consiguiente, se beneficiaban de tasas de éxito reproductor más elevadas que las de los individuos que obtenían el calcio mediante leche fermentada, yogurt o queso. En el plazo de 4.000 a 5.000 años, el gen que controla la producción de lactasa en la edad adulta se propagó a más del 90 por ciento de los individuos de las poblaciones ganaderas de la Europa septentrional.

Un aspecto interesante de esta explicación es el de las diferentes trayectorias biológicas, culturales y gastronómicas que siguieron la India y China. Los pueblos de la India adoptaron hace mucho tiempo la ganadería lechera y convirtieron los productos lácteos en la base de su cocina, pero no sufrían una necesidad apremiante de calcio, y consumían la leche fundamentalmente fermentada. La incidencia de bajos niveles de lactosa en la edad adulta es, por consiguiente, mucho más común en la India

que en Europa del Norte, pese al amor que ambas tradiciones sienten por la leche y los productos lácteos. China, por otra parte, nunca aceptó los productos lácteos. Los chinos consideran que la leche es una secreción repugnante y que beberse un vaso es como beber un vaso de saliva. Cerca del 90 por ciento de los chinos y de los pueblos no ganaderos habitantes del Asia oriental carecen de lactasa suficiente para digerir leche sin fermentar en la edad adulta. Pero obsérvese que la respuesta a la pregunta de por qué los chinos aborrecen la leche no puede ser simplemente que es porque les pone enfermos. Si hubiesen adoptado la producción de leche como una modalidad de producción de alimentos, los chinos, al igual que los habitantes del Asia meridional, podrían haber superado con facilidad su insuficiencia de lactosa, consumiendo productos lácteos fermentados. La clave del problema, pues, reside en la siguiente pregunta: ¿por qué los chinos no adoptaron nunca los productos lácteos? La respuesta está relacionada con la diferencia entre las limitaciones y las oportunidades ecológicas de los hábitats chino e indio, y debe darse en términos de selección cultural, y no de selección natural.

Desarrollar esta pregunta aquí me llevaría demasiado lejos. Por tanto, tengo que limitarme a señalar que China, para conseguir los animales de tracción que necesitaba, dependía del comercio con los pastores del interior de Asia. Por esta razón los agricultores chinos no tenían motivos para criar vacas en sus pueblos. Si no hay vacas, no puede haber leche ni cocina basada en ella. Pero la India estaba aislada de las sociedades de pastores por las montañas del Himalaya y del Hindu-Kush. Para satisfacer su necesidad de ganado de tracción, la India tuvo que criar y mantener vacas en los pueblos. Esto dio origen a la preponderancia de los productos lácteos en la cocina india, y a una frecuencia intermedia del gen de suficien-

cia en lactasa en los adultos. Un último aspecto interesante es que, en la India, las vacas se alimentan escarbando en la basura y otros desperdicios urbanos. En China, donde no hay vacas en los pueblos, los cerdos ocupan el principal nicho carroñero. Excepción hecha de las castas cristianas, nadie cría cerdos en la India. La carne y el tocino de cerdo, por consiguiente, son a la cocina china lo que la leche y la mantequilla a la india.

Pero basta de comida por el momento. No sólo por el hambre evoluciona la cultura. Es el momento de pasar a otra gran pulsión y apetito al que la cultura debe servir.

El placer sexual

El sexo figura junto al hambre entre las principales motivaciones de la acción humana y fuerzas selectivas de la evolución cultural. Como el hambre, el sexo es a la vez pulsión y apetito. En estado de privación sexual extrema, el ser humano siente una imperiosa necesidad de aliviar una tensión interna. Pero el alivio de esa tensión proporciona placeres que nos hacen ansiar ardientemente nuevos actos sexuales, aun cuando no padezcamos ninguna privación extrema. Ahora bien, apetito y pulsión guardan una proporción muy diferente en el hambre y en el deseo sexual. Los efectos perniciosos de una privación sexual prolongada no son tan graves como los de un ayuno prolongado. Abstenerse de comer (como de respirar o de beber agua) produce un profundo tormento físico, además de deseos obsesivos que sólo al precio de la muerte cabe pasar por alto. En cambio, la continencia sexual ocasiona una molestia relativamente ligera y deseos cuya postergación no tiene otro precio que nuevos

deseos obsesivos. En tanto fuerza selectiva de la evolución cultural, el sexo es menos potente que el hambre porque, cuando éste alcanza niveles de inanición, los humanos pierden la pulsión y el apetito sexuales. Lo contrario no se cumple. Los humanos que sufren privaciones sexuales no pierden la pulsión o el apetito alimentarios. De hecho, es posible que traten de comer más con objeto de mitigar su penuria sexual. No obstante, en igualdad de condiciones, el sexo se impone fácilmente al deseo alimentario. Los humanos bien alimentados no tienen dificultad alguna en posponer los placeres de la mesa a los del lecho.

Los desvelos parentales, las iras conyugales, la curiosidad policial y los mandamientos eclesiásticos podrán desalentar o desviar el comportamiento apareatorio humano, pero nunca extinguir completamente la pulsión y el apetito de alivio y placer sexuales. Con tal de conseguir objetivos sexuales, las gentes están dispuestas a luchar, matar, violar y a empeñar la fortuna, la salud, hasta la propia vida. El deseo sexual puede perseverar desafiando todos los peligros: las deformaciones de la gonorrea, la locura asociada con la sífilis, la comezón del herpes, las enfermedades cancerosas derivadas del SIDA. Muchos lo han combatido en aras de una vida espiritual superior, pero dudo de que haya existido nunca ningún ser humano sano, de uno u otro sexo, que lograra reprimir completamente sus sensaciones genitales. «Siento una ley en mis miembros —confesó San Pablo— que repugna a la ley de mi mente y me encadena al pecado que está en mis miembros» (Romanos 7: 23).

El hecho de que la continencia sexual carezca de efectos fisiológicos adversos, los extraordinarios esfuerzos que las personas están dispuestas a afrontar con tal de experimentar orgasmos, la búsqueda repetitiva y compulsiva de nuevos orgasmos, la inutilidad de los intentos

de renunciar a ella: todo esto sugiere una estrecha semejanza entre la búsqueda del placer sexual y la adicción a las drogas psicotrópicas. Entre los adictos a la heroína, por ejemplo, la necesidad de un «chute» es a menudo más poderosa que la necesidad de sustento, reposo y abrigo. El hecho de que no se ingiera nada para producir un estado de euforia sexual no invalida la analogía. Sabemos que, convenientemente estimulado, el organismo puede autoadministrarse dosis de sustancias euforizantes de fabricación interna.

La experimentación con ratas y perros ha revelado que determinadas partes del cerebro actúan como centros de placer y que los animales están dispuestos a aceptar sacrificios extraordinarios para conseguir que se administre una corriente eléctrica ligeramente estimulante a dichos centros. Si se conectan unos electrodos implantados en su cerebro a interruptores que los propios animales pueden accionar, éstos se estimulan de forma compulsiva durante horas y horas. Y puestos a elegir entre pulsar el botón estimulador del centro de placer y otro para obtener alimento y bebida, siguen estimulándose hasta morir de hambre o de sed. También se han realizado experimentos parecidos con seres humanos al preparar a pacientes para operaciones de neurocirugía. El cerebro humano posee, asimismo, centros llamados neurotransmisores que producen sensaciones sumamente placenteras al ser activados mediante corrientes o infusiones químicas. De acuerdo con las descripciones de algunos pacientes, estas sensaciones se asemejan al orgasmo. Sin embargo, los investigadores no han encontrado todavía un centro que empuje al ser humano a apretar compulsivamente el botón como hacen las ratas.

En 1975, un equipo de científicos que trabajaba en los Estados Unidos, Escocia y Suecia descubrió simultáneamente una sustancia denominada encefalina que reaccio-

na con los mismos receptores neuronales del cerebro que la heroína y que alivia el dolor y produce una sensación de euforia. Poco después, otros científicos descubrieron un segundo tipo de sustancias endógenas análogas al opio llamadas endorfinas. De estos descubrimientos cabría inferir la conclusión lógica de que el placer concentrado del orgasmo es resultado de una cascada de opiáceos orgánicos entre los espacios interneuronales de los centros cerebrales del placer. Esta inferencia se contrastó en 1977 al administrar naloxona a un sujeto humano antes de que éste intentara conseguir un orgasmo masturbándose. La sustancia química denominada naloxona es un antídoto de la heroína que surte el efecto de bloquear la transmisión de los opiáceos a través de los espacios interneuronales. Los investigadores no comprobaron ninguna disminución en la capacidad del sujeto para obtener un orgasmo y éste no señaló ninguna reducción de la sensación de placer.

La estimulación eléctrica de la parte del tallo encefálico denominada *septum* produce sensaciones de placer en los seres humanos. La actividad eléctrica del *septum* durante el orgasmo se registró en un sujeto de sexo masculino y ésta mostraba una pauta de ondas cerebrales semejante a las observadas durante los ataques epilépticos, indicativa de la descarga simultánea de un número elevadísimo de neuronas. La inyección del neurotransmisor acetilcolina en el *septum* de un sujeto de sexo femenino produjo intensas sensaciones de placer que culminaron en orgasmos repetidos. Estos experimentos dejan demasiadas variables fuera de control, y la farmacología y neurofisiología exactas de la adicción humana al éxtasis siguen siendo uno de los secretos mejor guardados de la naturaleza. Pero, ¿puede estar muy lejos el día en que alguna de las grandes firmas farmacéuticas anuncie que está preparada para comercializar sustancias capaces de

inducir si no la reacción fisiológica, sí la sensación mental del orgasmo?

De no ser por el carácter intermitente del placer orgásmico, los apetitos sexuales se impondrían fácilmente a otras pulsiones y apetitos vitales, convirtiéndonos en auténticos «yonquis» del sexo. La selección natural ha hecho de la sobriedad la norma y de la euforia la excepción. Para podernos enfrentar eficazmente al mundo exterior a nuestras mentes, es indispensable que sintamos dolor y angustia. Y así la selección natural se ha preocupado de que obtengamos el placer más intenso como recompensa a la estimulación de los órganos que inician el proceso de la reproducción y no a la estimulación de los dedos de las manos y los pies. Gracias a la evolución cultural, hemos aprendido a deshacer el vínculo natural entre el placer sexual y la reproducción. ¿Nos encontramos ahora a las puertas de aprender a anular el vínculo entre el placer y el acto sexuales?

Desde la expulsión de Adán y Eva del jardín del Edén, las culturas occidentales han asociado la sexualidad humana con el pecado, la suciedad y el mundo animal. Aunque es posible que el «hombre» fuera hecho a imagen y semejanza de Dios, sólo «esa parte de él que se eleva por encima de las partes inferiores, que comparte con las bestias —advirtió San Agustín—, lo acerca al Supremo Hacedor». Hasta Sigmund Freud, el gran campeón de la libido, relegaba el sexo al «ello», fundamento animal de la *psyche* humana. Ahora bien, ¿es que de verdad nos parecemos más a las bestias de cintura para abajo que de cintura para arriba? Entiendo que no. De absolutamente ninguna de las más o menos 200 especies de primates vivientes puede afirmarse que posea «partes inferiores» o que copule u ovule enteramente como lo hacen los humanos.

Dice el Génesis que Adán y Eva perdieron su inocencia en cuestiones sexuales después de probar el fruto del

árbol de la ciencia del bien y del mal. Sin embargo, la serpiente no les reveló un detalle importante: al penetrar en Eva, Adán no sabía cuando ésta ovulaba. Y así ha seguido siendo hasta el día de hoy, con consecuencias que alcanzan los más profundos niveles de nuestra existencia social. Por mucha sabiduría que hayamos acumulado, nuestros conocimientos carnales continúan siendo incompletos. Fuera de un laboratorio, somos todavía incapaces de saber cuándo está listo para ser fecundado el óvulo femenino.

La trascendencia de este secreto, el mejor guardado de la naturaleza, se pondrá de manifiesto una vez que hayamos contado algunas de estas cosas, familiares y no tan familiares, de la vida.

Cada veintiocho días, aproximadamente, uno de los dos ovarios del organismo femenino libera un pequeño huevo en la correspondiente trompa de Falopio, sea la izquierda o la derecha. Si un espermatozoide fecunda el óvulo antes de que haya descendido a lo largo de la trompa, éste se fijará en el revestimiento, esponjoso e inyectado de sangre, especialmente previsto al efecto en la pared del útero. En caso contrario, dicho revestimiento se deshace, dando lugar al conocido fenómeno de la menstruación. El hecho más destacable de este ciclo es que tanto el espermatozoide como el óvulo no fecundado tienen vidas muy cortas. El segundo pierde su capacidad para ser fecundado si a las veinticuatro horas no es penetrado por un espermatozoide. Y si éste no penetra en el óvulo en las veinticuatro horas siguientes a su eyaculación en la vagina, su pequeña cola deja de agitarse y muere. Así pues, en general, la fecundación sólo es posible si el coito coincide con la ovulación o se realiza dentro de las cuarenta y ocho horas anteriores o las veinticuatro posteriores a ésta. En conjunto, el margen en que la copulación puede producir un embarazo viene a

ser, aproximadamente, de tres días de cada veintiocho. Por término medio, las setenta y dos horas decisivas transcurren a mediados del ciclo menstrual, esto es, durante los días decimosegundo, decimotercero y decimocuarto a partir del comienzo del flujo menstrual. (No es recomendable, sin embargo, fiarse de estos cálculos para mantener relaciones sexuales sin correr riesgo de embarazo. El intervalo entre menstruación y ovulación puede llegar a variar de cinco a diez días, en cualquier ciclo dado.) En la mayoría de las especies mamíferas cuyos óvulos y espermatozoides cuentan con márgenes de oportunidad análogamente estrechos (a diferencia de los murciélagos, cuyas hembras almacenan el esperma durante meses), la hembra emite una variedad de señales y adopta formas estereotipadas de comportamiento cuyo objeto es asegurar, tanto a la hembra como a su pareja, que existe un huevo viable a la espera de la eyaculación de un macho. También puede ocurrir a la inversa: el huevo no es liberado si no es en presencia de esperma viable, como es el caso en los ratones. El «celo» de las hembras, bien conocido para los propietarios de gatos o perros no castrados, constituye una de las estrategias más comunes para sincronizar copulación y ovulación. La hembra se muestra inquieta y quejumbrosa y despide un fuerte olor que atrae a los machos de los alrededores.

Lo mismo que gatos y perros, tampoco monos y simios permiten que la ovulación aparezca y termine sin asegurarse de alguna manera de la presencia de esperma que fecunde el óvulo. La hembra del mono capuchino pardo, por ejemplo, altera notoriamente su comportamiento a medida que se aproxima a la ovulación. Su rostro exhibe una mueca, emite un suave y característico silbido que se va transformando en un gemido vibrante y ronco, y persigue durante horas a algún macho dominante, al cual se aproxima mucho, tocándole o empuján-

dole en la grupa o agitando una rama cerca de él para luego echarse a correr.

Los olores también desempeñan un papel importante en diversas especies de primates. Entre los monos *rhesus (Macaca mulatta)*, las secreciones de ácidos grasos vaginales atraen al macho cuando se acerca la ovulación y aumentan su sensibilidad a las solicitaciones de la hembra. Otras especies revelan la inminencia de la ovulación mediante señales visuales en la zona perineal (analgenital). Al acercarse la ovulación, la hembra del chimpancé común desarrolla una tumescencia perineal de color rosáceo que alcanza en su apogeo el tamaño de un pomelo, para disminuir posteriormente. También se pueden «iluminar» otras partes de la hembra. Las hembras del babuino *gelada (Theropitecus gelada)*, que pasan la mayor parte del tiempo sentadas arrancando puñados de hierba, desarrollan hinchazones brillantes en forma de collar en el pecho, además de las hinchazones, a menudo difíciles de ver, en sus posaderas.

Las tumescencias más prominentes se presentan, según parece, en especies primates que se aparean de forma promiscua, como los chimpancés y los babuinos. Las hembras promiscuas se sirven de señales muy vivas para atraer a tantos machos como sea posible durante cada ovulación. Estos apareamientos establecen lazos de amistad entre machos y hembras y desalientan la agresividad sexual contra las crías por parte de los primeros (agresividad que, según la teoría sociobiológica de la eficacia biológica inclusiva, podría llegar a manifestarse si los machos tuvieran la certeza de que las crías han sido engendradas por otro). Los chimpancés machos rara vez pelean entre sí por el acceso a las hembras en celo. Hasta veinte de ellos pueden llegar a esperar pacientemente su turno ante una misma hembra. Esto no quiere decir que no exista una competencia en torno al éxito reproductor.

Al contrario, rivalizan ferozmente con objeto de fecundar al mayor número de hembras. Pero la forma en que se desarrolla esta competencia no lleva aparejada la amenaza, el daño físico o la muerte del rival. En comparación con otros simios, los chimpancés comunes poseen testículos sumamente grandes y pesados y su eyaculación media contiene aproximadamente diez veces más espermatozoides que la de un gorila o un orangután. En los múltiples apareamientos se alzan con la victoria reproductora los machos que presentan un recuento de espermatozoides más elevado en el líquido seminal y poseen un esperma más vigoroso. El tamaño medio de su pene concuerda, asimismo, con su apuesta por la competencia seminal. En proporción al tamaño corporal, éste es más del triple de largo que el del gorila.

Entre los gorilas y orangutanes, ninguno de los cuales anuncia la ovulación mediante tumescencias sexuales prominentes, se observa una pauta de apareamiento distinta. Los gorilas machos, que son el doble de grandes que las hembras, mantienen harenes exclusivos e impiden que los demás machos copulen con sus hembras cuando éstas se encuentran en celo. Por lo tanto, las hembras que se aproximan a la ovulación no ganarían nada emitiendo señales visibles para atraer a gran número de machos. A su único compañero se le puede advertir de la condición ovulatoria mediante señales menos conspicuas y complejas. Si bien los orangutanes machos carecen de harenes, se aplica el mismo razonamiento. Los orangutanes son monógamos, lo que significa nuevamente que las hembras sólo tienen que atraer a un único macho y que, en consecuencia, pueden prescindir de toda publicidad estridente destinada a pretendientes adicionales. Como lo mismo el orangután que el gorila mantienen un control excluyente sobre las hembras ahuyentando o derrotando en combate a posibles rivales, no necesitan competir por

el acceso a los óvulos mediante testículos de gran tamaño, elevados recuentos de espermatozoides y largos penes.

La evolución de la promiscuidad femenina, combinada con la competencia seminal y la tolerancia mutua entre los machos que cubren a una misma hembra, ha alcanzado su forma más desarrollada entre los chimpancés pigmeos *(Pan paniscus)*. Lo que se va a relatar sobre la vida sexual de estas notables criaturas era desconocido hasta hace escasos años. Los chimpancés pigmeos, que habitan en las partes más profundas y densas de la pluvisilva congoleña, fueron los últimos grandes simios estudiados por los primatólogos en su hábitat natural mediante modernos métodos de campo. Dado que su parentesco genético con los homínidos es al menos tan cercano como el del mejor conocido chimpancé común *(Pan troglodytes)*, su singular comportamiento social y sexual arroja nueva luz sobre el papel de la sexualidad en el origen de las sociedades humanas. A diferencia de la variedad común, cuyo máximo de apareamientos coincide con el punto culminante de las tumescencias perineales, el chimpancé pigmeo copula durante todo el año y durante todo el ciclo ovulatorio. A lo largo de los treinta y seis a cuarenta y dos días que dura éste, existe una fase de hinchazón máxima de quince a dieciocho días. Pero durante todo el ciclo la actividad copulatoria no varía gran cosa de unos días a otros, con excepción de las escasas jornadas en que la hinchazón es mínima. Debo añadir que en las hembras adultas ésta nunca disminuye tanto como entre los chimpancés comunes, de modo que en realidad las hembras están emitiendo continuamente señales para atraer a los machos. El resultado es que machos y hembras copulan varias veces al día durante la mayor parte del mes y a lo largo de todo el año.

En comparación con otras especies de simio, el chim-

pancé pigmeo sólo se puede describir como hipersexual. El pene del macho tiene mayor tamaño y es más visible que el de cualquier otro simio, y, en relación con el tamaño corporal, es más grande que el que posee nuestra especie. Para no ser menos, la hembra posee el mayor clítoris de todas las especies primates. Éste es claramente visible durante todo el ciclo ovulatorio. En momentos de excitación sexual, dobla su longitud, produciéndose una congestión de la base y la punta, tal como ocurre en la erección peneana. La tumescencia del clítoris parece estar asociada a una peculiar forma de homosexualidad femenina que se ha venido en llamar «frotamiento genitogenital»: dos hembras se abrazan cara a cara, mirándose a los ojos, y frotan sus partes genitales, una contra otra, mediante rápidos movimientos laterales. Durante el acto, una de las hembras suele rodear la cintura de la otra con sus piernas. En ocasiones, las parejas utilizan el clítoris erecto para reproducir los movimientos penetratorios característicos del coito entre hembras y machos. También los machos se entregan a actos homosexuales pseudocopulatorios, si bien con menos frecuencia que las hembras. En otras especies primates, las relaciones homosexuales entre machos adultos pueden interpretarse habitualmente como intentos de aplacar a machos dominantes por parte de machos subordinados, o de intimidar a los segundos por parte de los primeros. Esta conducta es relativamente rara entre los chimpancés pigmeos porque los machos, en consonancia con su apuesta por la competencia seminal como estrategia reproductora, muestran una tolerancia insólita respecto de sus rivales.

El coito no tiene lugar hasta que los individuos de uno y otro sexo han indicado su buena disposición mediante señales faciales y vocales. Antes de comenzar se miran fijamente a los ojos durante quince minutos y mantienen el contacto visual durante el coito. Los chimpancés pig-

meos utilizan la posición ventral-ventral (cara a cara) con mayor frecuencia que otros primates subhumanos. Evidentemente, han conseguido prescindir del vínculo entre coito y ovulación al sustituir las señales ovulatorias que otros simios emplean para garantizar el encuentro de óvulo y espermatozoide por una intensa y continua actividad sexual. ¿En qué medida podemos utilizar a los chimpancés pigmeos como modelo de los orígenes humanos?

La selección natural ha ideado un método sencillo aunque derrochador para conseguir la unión del óvulo y el espermatozoide humanos en los tres días válidos al efecto. Nos ha dotado de necesidades y apetitos sexuales tan fuertes que estamos predispuestos a tolerar, por no decir desear ardientemente, el sexo todos los días del mes y todos los días del año a lo largo de muchísimos años. Esto elimina toda conjetura en ese juego de trilero que es la reproducción: para adivinar dónde se esconde el premio levantamos todos los cubiletes. Naturalmente, no necesito explicar que esto no significa que los hombres tengan automáticamente erecciones en cuanto se topan con una mujer ni que éstas se muestren receptivas a cualquier solicitud masculina de mantener relaciones sexuales. Como todos sabemos, los unos y las otras disfrutan de un grado de libertad considerable para decidir tanto de quiénes solicitan favores amorosos y a quiénes aceptan o rechazan, como el momento, lugar y frecuencia de

las relaciones. El punto fundamental es, no obstante, que el acto sexual constituye una experiencia intensamente placentera para hombres y mujeres y que no existen barreras fisiológicas u hormonales que nos impidan practicarlo una o más veces al día todos los días del año, al menos desde la adolescencia hasta la mediana edad. Y es esta sorprendente táctica de fuego graneado para acertar en la diana de los tres días la que los humanos, todavía más que los chimpancés pigmeos, utilizan como sustituto del disparo bien afinado de las especies que copulan primordialmente cuando hay un óvulo en que atinar.

Aunque las eyaculaciones son abundantes, los recuentos de espermatozoides en el líquido seminal humano son menos elevados que en otras especies primates y el porcentaje de espermatozoides mótiles es también extraordinariamente bajo. Pero este es un asunto oscuro y un tanto alarmante, ya que los estudios indican que, desde 1950, los recuentos de espermatozoides y de motilidad han descendido de forma sensible en la especie humana posiblemente como resultado de la contaminación química del aire, los alimentos y el agua. En todos los demás aspectos, los humanos son una de las especies de sexualidad más acentuada del reino animal. El pene humano es más largo y grueso que el de cualquier primate, y sus testículos más pesados que los del gorila o el orangután. Nuestra especie dedica más tiempo que los demás primates al cortejo precoital y las sesiones de acoplamiento duran más que entre éstos. La capacidad femenina para el orgasmo, sin ser exclusiva de los humanos como antes se pensaba, se encuentra altamente desarrollada. Ciertamente, la frecuencia del acto sexual no es tan elevada como entre los chimpancés, pero hay que tener en cuenta que los humanos deben sortear el mayor número de restricciones sociales a la sexualidad. Estas restricciones son causa de poluciones nocturnas en los va-

rones (los llamados «sueños húmedos») y de frecuencias de masturbación en hombres y mujeres sólo igualadas por los primates encerrados en zoológicos o laboratorios. La obsesión sexual del macho humano carece de parangón en otras especies. Los adolescentes norteamericanos entre los trece y los diecinueve años afirman pensar en el sexo cada cinco minutos, como promedio, durante sus horas de vigilia e incluso a la edad de cincuenta años los varones norteamericanos piensan en el sexo varias veces al día. ¿Cómo se originó este peculiar patrón de sexualidad?

Dado que no tenemos conocimiento directo de los ciclos reproductores y formas de apareamiento de los afarensis o hábilis, el problema se debe abordar buscando posibles antecedentes o «modelos» en el comportamiento de los chimpancés pigmeos. El carácter inflexiblemente economizador de la selección natural hace harto improbable que la falta de moderación de éstos no tenga otro sentido que el de echarle un poco de sal a la vida. Tiene que haber un premio reproductor que recompense su táctica despilfarradora para acertar en la diana ovulatoria. ¿No podría consistir dicho premio en una forma más intensa de cooperación entre machos y hembras? ¿Y no podría ésta, a su vez, fomentar una cooperación más intensa en el seno del grupo social, creando un entorno más seguro para la crianza de nuevos retoños y, por lo tanto, aumentando el éxito reproductor de los machos y hembras con mayor actividad sexual?

Ciertos contrastes entre las respectivas organizaciones sociales de los chimpancés comunes y los chimpancés pigmeos respaldan esta interpretación. Como señalé antes, en el chimpancé las tumescencias sexuales de las hembras se hallan asociadas al apareamiento promiscuo y a un mayor grado de tolerancia de los machos respecto de hembras y crías. En la especie común, estas pautas de apa-

reamiento están, además, vinculadas a la existencia de coaliciones flexibles y cambiantes de machos adultos que reciben visitas de hembras sexualmente receptivas y sus crías. Según las observaciones, los chimpancés comunes pasan, aproximadamente, una tercera parte de sus existencias formando estos grupos de machos temporalmente acompañados de hembras y crías. Otro tercio de su existencia transcurre en núcleos más pequeños, compuestos sólo de adultos de ambos sexos. El resto del tiempo viven en grupos constituidos exclusivamente por hembras y crías o por machos. En cambio, los chimpancés pigmeos poseen una forma de organización social más integrada.

Tres cuartas partes de su existencia la pasan en grupos compuestos de adultos de ambos sexos, individuos jóvenes y crías, y rara vez se les observa en grupos formados exclusivamente por machos o por hembras y crías sin machos adultos. En resumidas cuentas, una serie de machos adultos acompañados de su progenie permanecen unidos durante la mayor parte del tiempo, desplazándose y comiendo juntos, acicalándose mutuamente, acoplándose entre sí y reposando los unos al lado de los otros.

Creo que es razonable deducir que esta intensa sexualidad de los chimpancés pigmeos fue objeto de selección porque reforzaba los vínculos solidarios entre los machos y las hembras y su progenie. Los chimpancés comunes, mediante sus apareamientos promiscuos y su sustitución de la agresividad por la competencia seminal, siguieron también una vía evolutiva análoga. Pero como su comportamiento sexual está regulado por la tumescencia y destumescencia de las partes genitales de la hembra, las madres (y las crías) quedan con frecuencia separadas de los padres y privadas de la ayuda que éstos podrían prestar tanto en funciones de protección como

de alimentación. Las hembras del chimpancé pigmeo, con sus tumescencias sexuales prácticamente permanentes y su receptividad sexual continua, se encuentran en condiciones mucho mejores de recibir ayuda masculina para ellas y sus crías.

Nuestra predicción teórica se basa en otra característica destacable de la vida social del chimpancé pigmeo: que los machos suelen efectivamente compartir alimentos con hembras y crías. Esto se aplica tanto a los pequeños animales que capturan ocasionalmente como a ciertos frutos de gran tamaño que cambian repetidas veces de manos. Según Sueshi Karoda, del Laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Kyoto, es más frecuente que se observe una clara tendencia a compartir la comida entre los machos dominantes pigmeos que entre los machos dominantes comunes. A menudo, las hembras se acercan a los machos dominantes para tomar o mendigar alimentos. También los individuos jóvenes toman o mendigan corrientemente alimentos de los machos dominantes. Los machos subordinados suelen ser menos generosos. Si cae en sus manos una fruta muy apreciada —por ejemplo, una piña—, intentan trepar hasta algún rincón aislado. Los machos dominantes se ven rodeados a menudo de mendigos y obligados a compartir la comida. Entre los chimpancés comunes, las hembras rara vez comparten los alimentos con nadie excepto las crías; en cambio, entre los chimpancés pigmeos es corriente que las hembras compartan los alimentos no sólo con las crías, sino también con miembros adultos del grupo. Si bien en ambas especies las hembras mendigan con el brazo extendido para conseguir alimentos muy apreciados, las segundas hacen algo rara vez observado en ninguna otra especie, exceptuados los humanos: antes de mendigar el alimento deseado o prescindiendo completamente del comportamiento de súplica, mantie-

nen relaciones sexuales con el individuo que lo posee. Karoda presenta los siguientes ejemplos: «Una hembra joven se aproximó a un macho que comía caña de azúcar. Poco después copularon, tras lo cual la hembra tomó uno de los dos trozos que tenía el macho. En otro caso, una hembra joven se ofreció a un macho poseedor de alimentos que, al principio, no le prestó atención, pero luego copuló y compartió con ella su caña de azúcar.» Las hembras no se limitan a intercambiar sexo por comida con los machos. Aproximadamente la mitad de todos los episodios en que dos hembras compartían alimentos iban precedidos de frotamientos genitogenitales iniciados por la hembra suplicante.

Toda esta nueva información sobre los chimpancés pigmeos tiene consecuencias revolucionarias para nuestra comprensión de las formas probables de la vida social entre los primeros homínidos. Pero antes de referir esta parte de la historia, permítaseme detenerme para admirar un peculiar rasgo anatómico que aparece en las hembras humanas y en ningún otro primate.

¿Por qué tienen las mujeres los pechos permanentemente hinchados?

En las hembras de las especies primates subhumanas, incluidos los grandes simios, los pechos aumentan de tamaño únicamente durante la lactancia. En las hembras humanas el pecho se desarrolla en la pubertad, adoptando a menudo formas pendulares, y permanece así con independencia de que se produzca o no lactancia. El tamaño determina fundamentalmente la presencia de tejidos grasos que no tienen nada que ver con las glándulas que segregan la leche y que no guardan relación alguna con la cantidad de leche que una mujer puede producir durante la lactancia.

Como se ha señalado antes, en el chimpancé pigmeo las tumescencias sexuales del perineo se deshinchan sólo parcialmente tras la ovulación y la menstruación. Estas tumescencias han perdido la función de atraer y excitar a los machos exclusivamente cuando la hembra está a punto de ovular, como sucede entre los chimpancés comunes. Al contrario, en consonancia con el estado semi-

permanente de disposición sexual de las hembras, sirven como estímulo constante del interés sexual de los machos.

La aparición de tumescencias perineales semipermanentes en el chimpancé pigmeo puede arrojar luz sobre el enigma de que las humanas sean las únicas hembras primates cuyos pechos se encuentran permanentemente desarrollados. Las señales perineales son más fáciles de detectar para las especies que caminan y corren a cuatro patas que para las que lo hacen erguidas y adoptan una postura vertical al alimentarse. Ya he citado a los babuinos *geladas* como una especie de costumbres alimentarias verticales cuyas tumescencias sexuales aparecen en el pecho, además de la grupa. En los humanos, los senos pendulares parecen, por lo tanto, combinar la permanencia de las tumescencias perineales del chimpancé pigmeo con la visibilidad del «collar» de las hembras *geladas*.

La teoría de que los pechos hinchados representan una traslación de las señales sexuales desde la parte trasera a la parte delantera del cuerpo la propuso por primera vez Desmond Morris en su obra *El mono desnudo*. El vello púbico y la posición de los genitales externos masculinos y femeninos, señaló Morris, se adaptan a la utilización de la parte delantera del torso en posición vertical para los *displays* sexuales.

Morris tuvo, asimismo, la idea de que los pechos de las hembras homínidas imitaban en realidad las tumescencias sexuales de algún ancestro de los simios y que cobraron eficacia como señales sexuales porque se basaban en propensiones visuales de estos simios ancestrales. Como toque final, Morris afirmó que los senos y los labios de la mujer formaban una unidad en la cual la abertura de bordes encarnados de la boca vino a representar la abertura de bordes encarnados de una vagina de simia.

Pero no hay que llevar las cosas hasta extremos tan

fantasiosos para comprender por qué las señales pectorales se seleccionaron para sustituir a las perineales en los humanos. La razón de que el busto rebosante adquiriera la facultad de excitar a los machos humanos se debe a que existe una relación entre éste y el éxito reproductor. Los machos atraídos por los pechos grandes tenían más descendientes que los que no se sentían atraídos por ellos. Y las hembras que los poseían tenían proles más numerosas que las otras. Estas consecuencias beneficiosas desde el punto de vista de la reproducción obedecen al hecho de que los senos femeninos están formados fundamentalmente por grasa almacenada. Las mujeres utilizan unas 250 calorías adicionales durante el embarazo y unas 750 calorías adicionales durante la lactancia. Las mujeres de grandes pechos suelen tener amplias reservas de grasa no sólo en el busto, sino también en el resto del cuerpo, grasa que puede transformarse en calorías si el consumo dietético no logra satisfacer las necesidades extraordinarias del embarazo y la lactancia. Las reservas de grasa habrían sido especialmente beneficiosas con el traslado a hábitats de sabana, donde nuestros primeros antepasados homínidos tuvieron que enfrentarse a una oferta alimentaria menos segura y más variable que la de los simios que habitan en los bosques. Los grandes pechos habrían indicado a los posibles pretendientes que las hembras gozaban de buena salud y estaban fisiológicamente bien dotadas para soportar las cargas adicionales que imponen el embarazo y la lactancia. De esta manera, la selección natural habría favorecido a las hembras de pechos permanentemente desarrollados y pendulares, al mismo tiempo que a los machos que encontraran tales características sexualmente atractivas.

Se ha criticado esta teoría aduciendo que los grandes pechos deberían haber extinguido el interés sexual de los machos, en lugar de excitarlo, ya que entre los simios,

como he señalado, las mamas de las hembras se desarrollan sólo durante la lactancia y ésta, a su vez, suprime el ciclo ovulatorio, volviendo a las hembras temporalmente estériles. Los grandes pechos hubieran servido como señal de que la hembra no se hallaba en condiciones de quedar embarazada y, por lo tanto, habrían repelido a los pretendientes masculinos, en lugar de atraerlos. Esta objeción, sin embargo, no se sostendría en el caso de un protohomínido cuyos hábitos apareatorios se asemejasen a los del chimpancé pigmeo. En consonancia con el estilo de vida normalmente hipersexual del chimpancé pigmeo, las hembras preñadas y las madres con crías lactantes siguen copulando. Si la recompensa reproductora de la receptividad sexual permanente estuviera efectivamente mediatizada por los efectos fortalecedores de los vínculos sociales, ¿no cabría esperar una extensión gradual de la actividad sexual a fases cada vez más avanzadas del embarazo y cada vez más tempranas de la lactancia?

Quizá sea precisa en este punto una advertencia cautelar en lo que atañe al atractivo erótico del busto rebosante. Desde una perspectiva europea y africana, el varón norteamericano padece aparentemente una obsesión patológica con este aspecto de la anatomía femenina. Refiriéndose a los isleños ulithis de la Micronesia, William Lessa observa que los senos femeninos desnudos no son excitantes al decir de los varones y que éstos se extrañan de que los extranjeros armen tanto alboroto a cuenta de ellos. Evidentemente, la fuerza de atracción del pecho femenino tiene un fuerte componente cultural. Escarificaciones, pinturas corporales y sujetadores pueden intensificar la excitación que su contemplación produce en los varones, multiplicando su atractivo natural. Lo mismo cabe afirmar de la práctica de llevar ropas con objeto de ocultar su visión a todos los varones menos al marido

o amante de la mujer de que se trate. Sustraer a la vista pública cualquier parte de la anatomía femenina puede dar lugar a que ésta se convierta en fetiche erótico. A los varones chinos, por ejemplo, les excitaba la contemplación de los pies descalzos de las mujeres aristocráticas, que normalmente llevaban fuertemente vendados y ocultos a la vista. Las modas pueden decretar, asimismo, que el pecho femenino no llame la atención. Durante el decenio de 1920, por ejemplo, el estilo *garçon*, de pecho plano, dominó la moda en los atuendos femeninos. Y por lo que parece, los varones desplegaron tanto ardor en el cortejo de estas mujeres con pinta de chicos como sus descendientes en el de las pechugonas usuarias de sujetadores rellenos del decenio de 1950. Por lo tanto, considero probable que el potencial innato como señal sexual de los pechos grandes sea hoy menor que en la primera fase de la evolución de los homínidos antes del despegue cultural. Pero permítaseme retroceder a la relación entre la sexualidad y la evolución de la vida social humana.

Dar y tomar, es decir, intercambiar, es el cemento que mantiene unidas a las sociedades humanas. La forma primigenia del intercambio es el dar y tomar servicios encarnado en el coito: sexo por sexo. Además, los primates se turnan para desparasitarse o limpiarse cuidadosamente la piel o el pelaje unos a otros, nuevo ejemplo de intercambio de servicio por servicio. Pero fuera de la transferencia de leche materna a la cría o de la eyaculación en la vagina, el intercambio de servicios por *bienes* ocurre muy rara vez. Los chimpancés pigmeos constituyen la gran excepción pues, como subrayé hace un momento, las hembras de esta especie intercambian sexo por comida. Y esto tiene implicaciones trascendentales, ya que sugiere cómo pudieron alcanzar los afarensis y hábilis los niveles sin precedentes de cooperación social que los facultaron para la vida grupal en la peligrosa sabana. Con la regularización progresiva de los intercambios de sexo por comida, las hembras habrían podido obtener una

parte importante de su suministro de alimentos gracias a sus consortes masculinos. Además, al competir por la atención de los machos más productivos y generosos, las hembras descubrirían inevitablemente el célebre sistema de conquistar al macho por el estómago y le darían de comer bocados selectos de su propia cosecha: quizá hormigas y termitas, o algún tubérculo de gran tamaño (lamentablemente no puedo afirmar que se tratase de una manzana).

Los efectos vinculadores del intercambio de bienes por bienes aumenta si cada parte concede a la otra algo que ésta desea pero que no posee. Según hemos visto, entre los chimpancés comunes, los machos consiguen carne con más frecuencia que las hembras, pero éstas consiguen insectos con más frecuencia que aquéllos. Por lo tanto, hay muchísimas probabilidades de que los machos y las hembras afarensis y hábilis realizaran formas similares de intercambio: probablemente insectos y alimentos vegetales recolectados por las hembras a cambio de trozos de carne fruto de la actividad cinegética o carroñera de los machos. Un efecto inevitable del incremento y la diversificación del intercambio fue seguramente la formación de asociaciones entre subconjuntos de donadores y receptores de ambos sexos. Los individuos podían permitirse el lujo de prestar servicios sexuales a todos los componentes de la tropa —tenían más que de sobra para dar—, pero no de donar alimentos de forma indiscriminada, ya que la comida es mucho más escasa que el sexo. Estas asociaciones que concentraban los intercambios alimentarios en dos o tres grupos menores que la tropa en su totalidad habrían constituido los embriones protoculturales de las familias. Sin embargo, para prevenir la disolución permanente de la tropa, se tenía que mantener cierto grado de intercambio entre estas protofamilias. Entre ellas y dentro de ellas, los donado-

res tenían que tener la seguridad de que el flujo acabaría invirtiéndose, no necesariamente de que se les fuera a devolver lo mismo que habían dado ni tampoco de manera inmediata, pero sí en cierta medida y de tanto en tanto. De lo contrario, habrían dejado de dar.

Permítaseme subrayar que ninguno de los pasos en el proceso de construcción de unas relaciones sociales complejas por medio de vínculos de intercambio presupone un estrecho control genético de la respuesta de dar y tomar. Contrariamente a lo que pensaban Adam Smith y otros economistas clásicos, la tendencia a «trocar y cambiar» no era más innata que la tendencia a fabricar hachas de mano y bastones de cavar. La expansión de la esfera del intercambio, más allá del dar y tomar prototípico de la copulación y el acicalamiento recíproco, exigió que se generalizase una sencilla relación conductual: todo lo que hacía falta era que los afarensis y los hábilis aprendieran que, dando a los individuos de quienes tomaban, podían volver a tomar de nuevo. Pero la generalización de esta norma para satisfacer más necesidades y pulsiones, incluir a más individuos en el intercambio y alargar los plazos entre toma y devolución, sin perder en ningún momento la pista de cada «cuenta», presupone efectivamente avances decisivos en cuanto a memoria, capacidad de atención e inteligencia general. Los intercambios verdaderamente complejos tuvieron seguramente que esperar a la aparición del lenguaje, con su capacidad para dar expresión formal a los derechos y obligaciones a largo plazo implícitos en cada historia individual de donación y recepción de bienes y servicios.

Pero una vez superada la fase de despegue cultural, las relaciones de intercambio pudieron evolucionar rápidamente hacia distintas clases de transacciones económicas: intercambio de regalos, trueque, comercio, redistribución, gravación fiscal y, finalmente, compraventa y suel-

dos y salarios. Y hasta el día de hoy es el intercambio el que une a las personas mediante lazos de amistad y matrimonio, creando familias y comunidades, así como entidades políticas y económicas de orden superior. Mediante estructuras repetitivas y cíclicas, mediante permutaciones y combinaciones de diferentes recompensas adecuadas a diferentes pulsiones y necesidades, tejiendo telarañas de complejidad fantástica, vinculadoras de individuos con individuos, instituciones con instituciones, grupos con grupos, el intercambio estuvo destinado a convertir a los miembros de nuestra especie no sólo en las criaturas más intensamente sexuales, sino también en las más intensamente sociales de la Tierra.

Me gustaría poder decir más sobre el tipo de sistema apareatorio y sobre la organización familiar que prevalecieron durante las fases normativas de la vida social homínida. Pero no se dispone de una sola prueba fehaciente en lo que respecta a todo el período, de cuatro a cinco millones de años, que nos separa de los primeros afarensis. El registro está igualmente en blanco en el caso de los cazadores-recolectores sapiens de la Edad de Piedra posteriores al despegue. Esta falta de datos no ha disuadido a algunos estudiosos de intentar determinar la forma de apareamiento a la que, en teoría, todos los homínidos se hallan innatamente predispuestos. Gozan de gran popularidad las teorías propuestas por quienes insisten en que los primeros humanos fueron monógamos y vivían en tropas o bandas integradas por familias nucleares, compuestas a su vez de una pareja y sus crías. El razonamiento en que se funda este punto de vista es que la sexualidad humana, al basarse en una postura fron-

tal, de cara a cara, personalizada, conduce de manera natural a la formación de fuertes vínculos entre el hombre y la mujer. Presuntamente, tales vínculos de pareja ofrecen la mejor garantía de que las crías humanas van a recibir alimento y educación durante su largo período de dependencia. A algunos antropólogos les gusta redondear la hipótesis postulando una conexión entre la monogamia y la existencia de una base-hogar. Se supone que la mujer y la prole permanecen cerca de esta base-hogar, mientras el marido-padre se va de cacería y regresa cada noche para compartir sus capturas.

Estoy de acuerdo en que los intercambios de comida y sexo llevaron seguramente al desarrollo de vínculos más fuertes entre algunos machos y algunas hembras, pero no veo por qué tuvieran que ser éstos exclusivamente binarios. ¿Qué formas adoptan las pautas de apareamiento contemporáneas? ¿No muestran acaso que las modalidades alternativas de relación sexual y organización familiar se adaptan perfectamente bien a la tarea de satisfacer las necesidades sexuales humanas y criar a los niños? La poliginia se persigue como ideal en más sociedades que la monogamia y se da tanto en sociedades cazadoras-recolectoras como en sociedades de nivel estatal. Además, como resultado de la elevada incidencia de los divorcios, de la costumbre de mantener queridas y concubinas, y de los «líos» extramaritales, la mayor parte de las sociedades ideológicamente monógamas son conductualmente polígamas. Seamos realistas: una de las formas de familia que más rápidamente se está extendiendo por el mundo es la familia monoparental encabezada por una mujer. Las prácticas sexuales que acompañan a este tipo de familia corresponden a menudo a las de una especie de poliandria (una mujer, varios hombres). En los centros de las ciudades estadounidenses y en buena parte de Sudamérica, las islas del Caribe y las

zonas en proceso de urbanización de África y la India, las mujeres cohabitan con compañeros temporales o eventuales que engendran hijos en ellas y contribuyen marginalmente a su sustento.

Dada la frecuencia de estos modernos grupos domésticos que no contienen ni están compuestos de una madre y un padre unidos por un vínculo de pareja excluyente, no entiendo cómo cabe insistir en que nuestros antepasados se criaron en familias nucleares monógamas y en que el vínculo emparejador es más natural que otras formas de organización.

Soy igualmente escéptico por lo que respecta a la parte de esta teoría que postula una base-hogar primigenia atendida por hembras hogareñas cuyos compañeros de sexo masculino vagaban de aquí para allá en busca de carne. Considero mucho más probable que los machos, hembras y crías afarensis y hábilis recorrieran juntos el territorio formando una tropa y que las hembras no lactantes intervinieran activamente en las tareas de ahuyentar a los carroñeros, combatir a los depredadores y perseguir a las presas. ¿Las pruebas? Las corredoras de maratón que, compitiendo con los varones en durísimas carreras de 42 kilómetros, están acortando constantemente la distancia que las separa de los ganadores masculinos. En la maratón de Boston, la marca femenina (2 horas, 22 minutos y 43 segundos) es sólo un 9 por ciento inferior a la masculina. No es este el rendimiento que cabría esperar de un sexo cuyos antepasados hubieran permanecido en casa al cuidado de los niños durante dos millones de años.

Lo que acabo de afirmar no debe interpretarse en el sentido de que nuestros antepasados presapiens no establecieran nunca relaciones monógamas de pareja. La cuestión es sencillamente que no tenían más probabilidades de aparearse y criar hijos con arreglo a un único

sistema que los humanos de hoy en día. Partiendo de una capacidad para paliar los efectos potencialmente perturbadores de determinadas fórmulas de relación social mediante intercambios de servicios por bienes, bienes por bienes y bienes por servicios, nuestros antepasados pre-sapiens pudieron adoptar sistemas de apareamiento y crianza tan diversos como los que hoy existen o existieron en un pasado reciente.

Sabemos que los sistemas de apareamiento y crianza contemporáneos experimentan adaptaciones constantes dependiendo de los niveles de dominio tecnológico, de la densidad demográfica, de la participación de hombres y mujeres en la producción, y de las condiciones medioambientales locales. Por ejemplo, la poliginia predomina allí donde la tierra es abundante y se da escasez de mano de obra, de manera que los varones pueden obtener beneficios al agregar nuevas esposas e hijos a sus unidades domésticas. Estas condiciones suelen presentarse en territorios recién colonizados; tal es el caso de los mormones de Utah, para los cuales la poliginia representaba una forma de establecer un control sobre una región extensa y escasamente poblada del oeste americano. En el extremo opuesto, la poliandria representa una adaptación a una escasez extrema de recursos. Se da en el Tíbet, donde las tierras laborables son tan escasas que dos o tres hermanos están dispuestos a compartir una esposa con objeto de limitar el número de herederos a las tierras que poseen en común. La monogamia parece prevalecer en niveles intermedios de presión demográfica y escasez de tierra. Otros muchos factores pueden influir en cada caso concreto. Las organizaciones políticas y eclesiásticas, insertas a su vez en condiciones particulares, pueden prohibir o imponer este o aquel sistema de relación sexual. Más adelante diremos algo más sobre los procesos que dan lugar a la aparición de los distintos

sistemas de relaciones sexuales. De momento basta pensar en los cambios en materia de matrimonio y crianza de hijos que actualmente registran las sociedades industriales para comprender que los altos índices de divorcio, el declive de las tasas de fecundidad y el aumento del número de personas que viven solas se explican en función de la selección cultural, no de predisposiciones genéticas que ejerzan un rígido control del comportamiento. Éstas tampoco explican las nuevas y extrañas modalidades *high-tech* de fabricar bebés, que permiten unir el óvulo y el espermatozoide en la probeta del laboratorio e implantar, después, el óvulo fecundado en el útero de una madre biológica o portadora.

En resumidas cuentas, cada una de estas «variaciones» es tan natural como las demás ya que representa una pauta de relación sexual socialmente construida e impuesta por las condiciones sociales y naturales predominantes, no por instrucciones genéticas específicas. Ciertamente, es propio de la naturaleza humana poseer un apetito y una pulsión sexuales sumamente desarrollados, y es ciertamente propio de la naturaleza humana ser capaz de encontrar diversas formas de satisfacer estas necesidades y apetitos específicos de la especie. Pero no es consustancial a la naturaleza humana ser exclusivamente promiscuo ni poliándrico ni monógamo ni polígino.

¿Genes contra el incesto?

¿A qué se debe que a lo largo y ancho del mundo cause náusea, asco, horror e indignación descubrir que padre e hija, madre e hijo, o hermano y hermana se han acostado juntos? ¿Es posible que un hecho tan extendido y poderoso como el tabú contra el incesto sea también producto de una selección cultural, en vez de natural? Sí, estoy en buena medida convencido de ello. Para ser más concreto, creo que estos tabúes son en el fondo una manifestación más del principio del intercambio. Enseguida explicaré lo que quiero decir.

La teoría que propone que la evitación del incesto se encuentra sujeta a un riguroso control genético sostiene que, dada su práctica universalidad, la selección natural no puede explicar las prohibiciones que afectan a las relaciones madre-hijo, padre-hija y hermano-hermana. Se trata, no obstante, de una inferencia muy poco sólida. Una práctica universal puede resultar igual de fácilmente de la selección cultural que de la selección natural. Todas

las sociedades actuales sin excepción hacen fuego, hierven agua y cocinan los alimentos. ¿Significa esto que tales prácticas se hallan sujetas a un estricto control genético? Por supuesto que no. Ciertos rasgos culturales son sencillamente tan útiles que se transmiten de unas culturas a otras o se inventan y reinventan sin parar. Por lo tanto, la extendida presencia de los tabúes contra el incesto podría indicar simplemente que revisten gran utilidad, no que son innatos.

Además, este tabú tampoco es tan universal. Los gobernantes de algunos reinos e imperios de la antigüedad estaban autorizados a contraer matrimonio con sus hermanas de sangre. Los elementos de juicio siguen siendo escasos por lo que respecta a la frecuencia efectiva de tales enlaces, pero el hecho es que se producían. En el antiguo Perú, Tupac Inca desposó a su hermana de sangre; su hijo, Huayna Capac, también se unió a una hermana de sangre, y Huáscar, uno de los hijos que Huayna Capac tuvo con otra esposa, también se casó con una hermana de sangre. Ocho de los trece faraones de la dinastía ptolemaica de Egipto tomaron entre sus esposas a hermanas de sangre o hermanastras. Entre la realeza hawaiana, los emperadores de China y diversos reinos de África oriental prevalecían, asimismo, pautas matrimoniales que consentían o prescribían el matrimonio entre hermanos.

Éste tampoco se encontraba confinado a la realeza. Durante los tres primeros siglos de nuestra era, los plebeyos egipcios lo practicaban ampliamente. Keith Hopkins, historiador que ha realizado un profundo estudio de este período, reseña que dichas uniones estaban reputadas como formas de relación perfectamente normales y que se mencionaban sin tapujos en documentos referentes a asuntos familiares y en las diligencias relativas a

ventas de cosechas, pleitos judiciales y presentación de peticiones ante las autoridades.

Por lo demás, no tenemos manera de saber cuál es la incidencia real del incesto en sociedades en que los infractores de los tabúes se exponen a severos castigos en caso de ser descubiertos. En los Estados Unidos de nuestros días, psiquiatras, asistentes sociales y estamentos judiciales denuncian un crecimiento de los abusos sexuales cuyas víctimas son niños. El incesto entre padre e hija, una de sus formas más corrientes, se castiga con penas que pueden llegar a los treinta o cuarenta años de prisión. Si los humanos tienen una inclinación congénita a evitar el incesto, ¿por qué insisten en cometerlo, aun a riesgo de recibir castigos tan severos? Dados los antecedentes hipersexuales de nuestra especie, nuestra continua receptividad y disposición al acto sexual, la elevada incidencia de los «líos» extramaritales y otras formas de relación prohibidas por la opinión pública o la ley, ¿no será más bien el incesto una tentación que muchos experimentan pero que evitan por miedo a ser descubiertos, sufrir castigos y caer en pública desgracia?

Los defensores de las teorías genéticas reconocieron hace mucho la escasa probabilidad de que los genes transportaran instrucciones precisas para amortiguar las pulsiones sexuales en presencia de hermanos de sangre, hijos y padres. Siguiendo las teorías de Edward Westermarck, proponen, en cambio, que entre personas de distinto sexo se da una tendencia a encontrarse nulamente atrayentes desde el punto de vista sexual si se han criado en estrecha proximidad física durante la primera infancia y la niñez. El principio de Westermarck goza de gran aceptación entre los sociobiólogos porque facilita una solución al dilema que representan los índices relativamente elevados que a veces puede llegar a alcanzar el incesto entre hermanos en casos como el del Egipto romano,

por ejemplo. Si el hermano y la hermana se crían separados, en casas distintas o al cuidado de nodrizas o personas diferentes, es muy posible que, de acuerdo con el citado principio, se encuentren lo suficientemente atractivos como para emparejarse.

A la teoría de Westermarck y otras explicaciones genéticas subyace el supuesto de que una estrecha endogamia aumenta las probabilidades de que los individuos portadores de genes anómalos se unan entre sí y procreen descendientes con cuadros patológicos que merman sus tasas de reproducción. Además, sólo con reducir el grado de diversidad genética de una población, la endogamia puede tener efectos adversos sobre la capacidad de ésta para adaptarse a nuevas enfermedades o nuevos peligros medioambientales. En consecuencia, cabe pensar que los individuos cuyo deseo se «extinguió» debido al efecto Westermarck evitaron la endogamia, tuvieron tasas más altas de reproducción y sustituyeron gradualmente a los que sí se sentían atraídos por sus parientes próximos.

Esta parte del razonamiento presenta diversos puntos débiles. Es cierto que en las grandes poblaciones contemporáneas el incesto va acompañado de un porcentaje elevado de abortos y de descendientes minusválidos y portadores de enfermedades congénitas. Pero este resultado no se tiene que derivar por fuerza de la práctica de una estrecha endogamia en sociedades preagrícolas de dimensiones reducidas. En éstas, en cambio, lleva a la eliminación progresiva de los genes recesivos porque tales sociedades muestran escasa tolerancia respecto de recién nacidos y niños con taras o defectos congénitos. Privando de apoyo a tales niños, se eliminan las variaciones genéticas perjudiciales en generaciones futuras y el resultado son poblaciones que portan una «carga» de varian-

tes genéticas perjudiciales mucho más reducida que la de las poblaciones contemporáneas.

Para contrastar la teoría de Westermarck no cabe invocar la mera incidencia de la evitación del incesto. Se debe demostrar que el ardor sexual se enfría cuando las personas se crían juntas, con independencia de cualesquiera normas existentes que exijan la evitación del incesto. Como esto no se puede realizar experimentalmente sin controlar las vidas de los sujetos humanos, los defensores de la teoría acuden con frecuencia a dos célebres monografías que supuestamente demuestran la pérdida de ardor sexual que aquélla predice. La primera de ellas tiene por objeto una forma de matrimonio taiwanés denominada «adoptar una hija/desposar una hermana». Un matrimonio de cierta edad adopta una joven procedente de otra familia y la crían junto al hijo con la intención de convertirla en su esposa. Como el hijo y su esposa van a permanecer con los padres de éste tras la boda, los padres inculcan actitudes de sumisión en la hija adoptiva, de manera que luego reine la armonía en la casa. Ciertos estudios han demostrado que estos matrimonios en los que la esposa y el marido han crecido juntos en un entorno muy próximo tienen menos descendencia y presentan índices más elevados de divorcio que los matrimonios normales en que los futuros esposos se han criado en unidades domésticas separadas. Estas observaciones, sin embargo, apenas confirman la teoría de Westermarck. Los taiwaneses reconocen expresamente que la fórmula «adoptar una hija/desposar una hermana» constituye una clase de matrimonio inferior, por no decir humillante. Para un vínculo matrimonial, las familias de los novios suelen intercambiar una cantidad considerable de bienes en señal de apoyo a los recién casados. Pero estos intercambios son más reducidos o brillan completamente por su ausencia en el sistema de «adoptar una

hija/desposar una hermana». De ahí que resulte imposible demostrar que la esterilidad de la pareja se deba al desinterés sexual y no al desengaño y la decepción que produce recibir un trato de ciudadanos de segunda clase.

El segundo caso utilizado para confirmar la teoría de Westermarck se refiere a la supuesta falta de interés sexual constatable en muchachos de ambos sexos que han sido compañeros de clase desde la guardería hasta los seis años en las comunidades cooperativas israelíes denominadas *kibbutzim*. Presuntamente, estos muchachos mostraban tal desinterés que entre los matrimonios contraídos por personas criadas en cierto *kibbutz* ninguno de los contrayentes eran hombres o mujeres que se hubiesen educado juntos desde el nacimiento hasta la edad de seis años. Esto parece muy convincente, pero la explicación tiene un fallo decisivo. De un total de 2.516 matrimonios, había 200 en los que los contrayentes se habían criado en el mismo *kibbutz*, aunque no estuvieran necesariamente en la misma clase durante seis años. Teniendo en cuenta que todos los jóvenes de los *kibbutzim* eran llamados a filas y que en el ejército convivían con miles de cónyuges potenciales antes de casarse, la cifra de 200 matrimonios entre parejas procedentes del mismo *kibbutz* es mucho más elevada de lo que cabría esperar según las leyes del azar. De los 200 matrimonios entre personas procedentes de los mismos *kibbutzim*, cabe preguntarse a continuación, ¿qué probabilidades había de que en ninguno de los casos los contrayentes hubiesen sido compañeros de clase? Dado que por lo general las muchachas eran tres años más jóvenes que los muchachos a quienes desposaban, cabría esperar una cifra sumamente baja de matrimonios entre personas educadas en la misma clase durante seis años. De hecho, el resultado fue que hubo cinco matrimonios entre jóvenes criados juntos durante parte de los seis primeros años de

sus vidas. Como la teoría de Westermarck no predice cuánto tardan en perder todo interés mutuo los chicos y chicas que se crían juntos, estos cinco matrimonios desmienten efectivamente su teoría.

El mito del gran tabú

Las teorías sobre el incesto basadas en la selección cultural cuadran mejor con los elementos de juicio de que se dispone que las basadas en la selección natural. Las primeras se remontan a E. B. Tylor, uno de los fundadores decimonónicos de la antropología británica. Tylor propuso que el conjunto básico de tabúes contra el incesto se originó durante la fase cazadora-recolectora de la evolución cultural, cuando la escasa disponibilidad de alimentos de origen vegetal y animal obligaba a las gentes a vivir en pequeñas bandas (el equivalente de las tropas protohomínidas) integradas por veinte o treinta individuos. Los estudios sobre las bandas contemporáneas de cazadores-recolectores muestran que impedir las uniones sexuales en el seno del grupo es esencial no tanto para alejar el riesgo de una posible descendencia con taras físicas como porque los grupos de ese tamaño son demasiado pequeños para satisfacer por sí solos sus necesidades y apetitos biopsicológicos y corren peligro de

extinción si no establecen relaciones pacíficas y cooperativas con sus vecinos.

Una banda endógama —esto es, que se reprodujese dentro del grupo— se enfrentaría a vecinos perpetuamente hostiles y estaría confinada a un territorio que podría resultar demasiado reducido en años de sequía, inundaciones u otras alteraciones climáticas. Además, al contar únicamente con una veintena o treintena de miembros, se expondría al peligro de que una sucesión desafortunada de nacimientos le dejase sin mujeres suficientes para engendrar una nueva generación. Las bandas que sellan alianzas, en cambio, explotan territorios más extensos, forman parte de poblaciones reproductoras más amplias, se auxilian unas a otras en la defensa contra vecinos de belicosidad recalcitrante y se prestan ayuda mutua en tiempos en que escasean los alimentos. ¿Cómo pudieron originarse tales alianzas?

Dado que la armonía en el seno de las tropas afarensis o hábilis se asentaba en los intercambios de bienes y servicios, celebrar alianzas con los vecinos por medio de intercambios de bienes y servicios apreciados no constituyó una gran innovación. ¿Cuál era la forma de intercambio más eficaz a la que podían recurrir? Por ensayo y error, descubrieron inevitablemente que consistía en intercambiar sus posesiones más preciadas, hijos e hijas, hermanos y hermanas, para que viviesen, trabajasen y se reprodujesen en el seno del grupo aliado. Pero debido justamente al gran valor de los seres humanos, todos los grupos sienten la tentación de retener en casa a los hijos e hijas, hermanos y hermanas, para beneficiarse de sus servicios económicos, sentimentales y sexuales. Mientras el intercambio se desarrolle sin problemas, la pérdida de una persona se ve compensada con la adquisición de otra y ambas partes ganan merced a la alianza resultante. Pero cualquier retraso prolongado a la hora de satisfacer los

deberes de reciprocidad, sobre todo si obedece a la negativa a cumplir lo pactado por parte de un grupo, tendrá efectos desastrosos para todos los interesados. Los sentimientos de horror, pavor y cólera que envuelven al incesto reflejan los peligros que una interrupción del intercambio de personas hace correr a todos los miembros del grupo y al mismo tiempo funcionan como antídoto contra las tentaciones sexuales que acometen a las personas que se han criado juntas.

El valor socioeconómico de la evitación del incesto siguió siendo elevado durante todo el período de desarrollo de sociedades más complejas que siguió a los inicios de la agricultura. Para los grupos agrícolas, el intercambio matrimonial entre unidades domésticas formadas por familias extensas continúa siendo fundamental para su bienestar social y económico. En labores como la roturación de la tierra, la cosecha, la apertura de zanjas o la construcción de terraplenes, que requieren una concentración temporal de mano de obra, las unidades domésticas que intercambian cónyuges juegan con ventaja. Además, cuando la guerra amenaza la supervivencia del grupo, la capacidad para movilizar gran número de guerreros es decisiva. Las sociedades organizadas en aldeas de talante militarista y machista suelen utilizar a las mujeres como prendas en el establecimiento de alianzas. Estas alianzas no eliminan forzosamente la guerra entre los grupos que intercambian cónyuges, pero la hacen menos frecuente, como cabe esperar de la presencia de hermanos y hermanas en las filas del enemigo.

Las alianzas basadas en intercambios exógamos también formaron parte fundamental de la estrategia política y militar de las élites gobernantes de los reinos e imperios de la antigüedad. El matrimonio regio entre hermano y hermana proclamaba que la pareja incestuosa era tan poderosa y encumbrada que no tenía que acatar los prin-

cipios del intercambio matrimonial. Con todo, los faraones, los incas y los emperadores chinos siempre contraían otros matrimonios en los que desposaban a primas o a otras mujeres de linaje real sin parentesco alguno con objeto de sellar y reforzar alianzas contra posibles rivales al trono.

Con la aparición del dinero, de la compraventa y de otras formas de intercambio basadas en los precios de mercado, la importancia de la evitación del incesto como medio de establecer alianzas intergrupales ya no es tan capital como en épocas pretéritas. Actualmente, el dinero lo compra todo (bueno, casi todo), incluidos amigos y aliados. Cierto es que un matrimonio conveniente puede seguir siendo la clave del éxito social, pero para disfrutar de la paz, la seguridad y las cosas buenas de la vida, las familias de hoy en día necesitan buenos empleos o sustanciosos seguros de vida más que tabúes contra el incesto.

Debo subrayar que es posible que una de las consecuencias del incesto que continúa despertando fuertes reacciones emocionales tenga muy poco que ver con el incesto *per se.* Los incestos madre-hijo y padre-hija no sólo amenazan el mantenimiento de las relaciones exteriores, sino también los vínculos fundamentales de la organización familiar. Después de todo, estas dos formas de incesto son al propio tiempo dos formas de adulterio. El incesto madre-hijo constituye una particular amenaza para la institución matrimonial. En este caso, no sólo le hace la esposa un «doble juego» al marido, sino que el hijo se lo hace también al padre. Esto puede explicar por qué esta clase de incesto (encarnada en el antiguo mito griego de Edipo) es la menos común y la más temida y detestada. De aquí se deduce que el incesto padre-hija será algo más corriente ya que los maridos se benefician más a menudo que las esposas de un doble rasero en

materia de conducta sexual y son menos asequibles a los castigos por adulterio. Por último, esta misma consideración sugiere una explicación de la incidencia relativamente elevada de las uniones sexuales entre hermano y hermana y aporta una razón adicional de su legitimación en las clases elitistas: que no vulneran las normas relativas al adulterio paterno-materno.

El gran tabú, en otras palabras, está muy sobrestimado. No es una sola cosa, sino un conjunto de preferencias y evitaciones en materia de sexualidad y emparejamiento sujetas a cambios selectivos en el transcurso de la evolución cultural. En esta era de liberación y experimentación sexuales, es probable que la unión entre hermano y hermana, a condición de que tomen las debidas precauciones anticonceptivas y se procuren un asesoramiento genético, esté a punto de convertirse en una «estrafalaria» preferencia sexual más, de escaso interés para la sociedad. En Suecia ya ha sido despenalizada. Otro cantar son los incestos entre padre e hija y madre e hijo, no sólo debido a su solapamiento con el adulterio, sino también a que las diferencias de edad implican una falta de consentimiento bien informado, cuando no un abuso y una violación flagrante del menor.

Llevamos ya buen número de páginas dedicándonos a examinar las diversas maneras en que los humanos tratan de satisfacer sus potentes pulsiones y apetitos sexuales. Espero haber demostrado que los orígenes y continua evolución de la elección de parejas heterosexuales se comprende mejor invocando una selección cultural que no invocando un estricto control por parte de propensiones genéticas relacionadas con el éxito reproductor. Permítaseme ahora pasar a concentrarme en una cuestión todavía más importante: ¿intentan los humanos maximizar su éxito reproductor de forma instintiva?

El mito del imperativo procreador

Entre los primates subhumanos la estimulación sexual suele llevar al coito y éste garantiza virtualmente la concepción. Normalmente, una vez unidos óvulo y espermatozoide, el embarazo prosigue su marcha implacable hasta que llegan los dolores del parto y el alumbramiento. A partir de ahí, unas poderosas hormonas obligan a la madre a amamantar, transportar y proteger frente a posibles peligros a su criatura.

En los seres humanos ya no existe este sistema de garantías sujetas a control genético para vincular el acto sexual con el nacimiento y la crianza de la prole: el sexo no garantiza la concepción; ésta no conduce inexorablemente al nacimiento, y éste no obliga a la madre a criar y proteger al neonato. Las culturas han desarrollado técnicas y prácticas basadas en el aprendizaje que permiten impedir que se materialicen cada una de las fases de este proceso. Para bien o para mal, hemos sido definitivamente liberados del imperativo reproductor que dicta su

ley a todas las demás especies del reino animal. Así pues, a diferencia de todas las criaturas sobre la Tierra, nuestro comportamiento ya no es objeto de selección exclusivamente por su facultad para multiplicar el éxito reproductor; antes bien, se selecciona en función de su capacidad para aumentar la satisfacción de nuestras pulsiones y necesidades, aun cuando no incremente, o incluso reduzca, nuestra tasa de éxito reproductor y la de nuestros parientes más próximos.

Lo que permitió este cambio trascendental fue el hecho de que la selección natural nunca dotara al moderno sapiens de una pulsión o apetito reproductores. Ésta se limitó a dotarnos de una pulsión y un apetito sexuales fortísimos, así como de un escondite interno donde el feto pudiera desarrollarse. En ausencia de una fuerte pulsión o de un fuerte apetito reproductores, la selección cultural consiguió apoderarse de todos los mecanismos psicológicos y fisiológicos que anteriormente ligaban el sexo a la reproducción.

La desconexión entre el sexo y sus consecuencias reproductoras se adelantó a la era de las técnicas avanzadas en materia de aborto y anticoncepción. Las parejas preindustriales recurrían, en primer lugar, a los efectos anticonceptivos de una lactancia prolongada e intensiva con objeto de espaciar los nacimientos. Mediante prácticas sexuales no reproductoras tales como la masturbación, la homosexualidad y el *coitus interruptus*, evitaban un número incontable de nacimientos adicionales. Luego, si se producían embarazos no deseados, intentaban provocar el aborto por sistemas como hacer beber pociones tóxicas a la embarazada, atar apretadas vendas y sogas alrededor de su abdomen, saltar sobre una tabla colocada sobre su vientre hasta que chorrease sangre o introducir palos afilados en su útero. Como estas técnicas tenían tantas probabilidades de destruir a la madre como al feto,

en el pasado el aborto era mucho menos frecuente que hoy en día. Aun así, en una panorámica de las culturas mundiales, George Devereux comprobó que 464 sociedades practicaban alguna forma de aborto.

A mi entender, la elevada incidencia del sexo no coital, de las prácticas anticonceptivas y del aborto demuestra de manera concluyente que las mujeres carecen de una predisposición a quedar embarazadas o proteger al feto que esté sujeta a un estricto control genético. Ahora bien, ¿qué pasa con la siguiente fase? Seguramente los humanos tienen una predisposición congénita a criar, proteger y educar a su progenie, ¿no? Los elementos de juicio contrarios a esta concepción son tal vez menos conocidos, pero lamento tener que afirmar que son igual de convincentes. De hecho, debido a los peligros que afrontan las madres al practicar el aborto en las sociedades preindustriales, las mujeres prefieren muchas veces destruir al recién nacido, en vez del feto. Quiero resaltar que en la mayoría de los casos los infanticidios no se cometen por métodos directos tales como estrangular al recién nacido, ahogarlo, abandonarlo o golpear su cabeza, sino por métodos indirectos tales como dejarlos morir de hambre lentamente, descuidarlos física y psicológicamente y permitir que ocurran «accidentes».

Hasta hace poco, los antropólogos no han empezado a admitir la posibilidad de que una parte considerable de los fallecimientos de recién nacidos y niños que antes se atribuían a los efectos inevitables del hambre y las enfermedades representen en realidad formas sutiles de infanticidio fáctico. Los casos de denegación indirecta, secreta e inconsciente de alimentos a recién nacidos y niños son sumamente comunes, especialmente en países del Tercer Mundo que combinan la condena del infanticidio y la de los métodos anticonceptivos y el aborto. En estas circunstancias, las madres pueden abrigar mo-

tivos para deshacerse de hijos no deseados, pero verse en la necesidad de ocultar sus intenciones no sólo ante otros, sino también ante sí mismas. El estudio realizado por Nancy Scheper-Hughes en el noreste brasileño, donde 200 de cada 1.000 criaturas fallecen durante el primer año de vida, arroja luz sobre los complejos matices psicológicos que influyen en la decisión de criar o no a cada niño en concreto. Scheper-Hughes comprobó que las mujeres calificaban de «bendición» la muerte de algunos niños. Normalmente, juzgaban a cada niño de acuerdo con una escala rudimentaria de preparación o aptitud para la vida. Los niños que las madres percibían como rápidos, listos, activos y físicamente bien desarrollados recibían más asistencia médica que sus hermanos. Los otros, los percibidos como aletargados, pasivos y de aspecto «fantasmal», recibían menos alimentos y asistencia médica y tenían, de hecho, muchas probabilidades de caer enfermos y perecer durante el primer año de vida. Las madres se referían a ellos como niños que deseaban morir, cuya voluntad de vivir no era lo suficientemente fuerte o no estaba necesariamente desarrollada.

Al morir los niños portadores de los estigmas de la fatalidad, sus madres no dan muestras de pena. La cosa —decían a Scheper-Hughes— no tenía remedio; si se hubiese intentado tratar la enfermedad el niño «nunca habría sanado». Algunas afirmaban que el fallecimiento era «voluntad de Dios» y otras que su crío había sido llamado al cielo para convertirse en un «angelito».

Yo mismo, durante mi trabajo de campo en el noreste brasileño, tuve ocasión de presenciar muchas comitivas fúnebres con motivo de entierros de recién nacidos. Un niño mayor bajaba por la calle transportando el diminuto ataúd de madera abierto con el difunto a la vista del público; le seguía un grupo de niños que reían y brin-

caban y, al fondo, los padres, con las manos unidas y un tímido esbozo de sonrisa en el rostro.

No puedo ofrecer cifras exactas sobre la frecuencia con que los progenitores humanos han recurrido a formas directas e indirectas de infanticidio para deshacerse de descendientes no deseados. Joseph Birdsell estimó que los aborígenes australianos aniquilaban hasta el 50 por ciento de todos los recién nacidos. Varias muestras de sociedades preindustriales indican que entre el 53 y el 76 por ciento practicaban formas directas de infanticidio. Sean cuales sean las cifras exactas, se sabe lo suficiente como para autorizar la afirmación de que los padres y madres humanos no están «programados de fábrica» para hacer todo cuanto puedan por aumentar las perspectivas de vida de su prole.

La sangría de vidas infantiles causó escándalo en los primeros exploradores europeos que llegaron a la China. Pero los europeos se escandalizaron todavía más cuando se dispuso —en el siglo XIX— de los primeros datos censales, que indicaban que, en algunas regiones, el número de muchachos era cuatro veces superior al de muchachas. Los mayores desequilibrios coincidían con regiones de pobreza rural y escasez de tierras tales como el valle del bajo Yangtze y Amoy, en la provincia de Fukien. En esas regiones, las parejas no tenían en ningún caso más de dos hijas. De 175 neonatos de sexo femenino alumbrados por cuarenta mujeres en Swatow, 28 fueron muertos. Muestras combinadas de varias regiones indican que el 62 por ciento de las niñas nacidas vivas —en comparación con el 40 por ciento de los niños— no lograba sobrevivir hasta los diez años. En el conjunto de la provincia de Fukien, se denegaba el derecho a vivir de un 30 a 40 por ciento de los recién nacidos de sexo femenino, pero las tasas de infanticidio directo podían oscilar, según las distintas poblaciones, entre el 10 y el

80 por ciento de los nacimientos vivos de sexo femenino.

La India septentrional era otra región en que las gentes mataban sistemáticamente a los críos no deseados, especialmente a las niñas. Censos de principios del siglo XIX indican que en determinadas castas de Gujurat el número de muchachos era cuatro veces mayor que el de muchachas, en tanto que en las provincias septentrionales la proporción era de tres a uno. Las noticias recurrentes de castas y poblaciones que no dejaban que ni una sola niña sobreviviera a la primera infancia causaban estupor en los administradores británicos.

Los europeos, que hicieron constar su horror al descubrir la enorme difusión del infanticidio en Asia, parecían estar ajenos al hecho de que éste era casi tan corriente en la propia Europa. A despecho del cristianismo, los padres europeos se deshacían de gran número de hijos no deseados. Para no infringir las leyes contra el homicidio, se preferían los métodos indirectos a los directos. Una forma de infanticidio indirecto peculiar a los europeos consistía en asfixiar a la criatura de la siguiente manera: las madres se llevaban a sus niños de pecho a la cama y los ahogaban echándose «accidentalmente» encima de ellos. Los europeos también recurrían frecuentemente a «nodrizas» para estos menesteres. Los padres contrataban los servicios de madres sustitutivas con fama de «carniceras» para amamantar a sus criaturas. La magra paga y la mala salud de estas nodrizas garantizaban una vida efímera a los indeseados. Los europeos también se deshacían de gran número de recién nacidos abandonándolos delante de hospicios públicos, cuya principal función consistía al parecer en impedir que los pequeños cadáveres se acumulasen en las calles y los ríos. Para facilitar la recogida de niños no deseados, los franceses instalaron receptáculos nocturnos dotados de mecanismos giratorios a la entrada de sus hospicios. Las admi-

siones pasaron de 40.000 en 1784, a 138.000 en 1822. Hacia 1830 funcionaban 270 receptáculos giratorios en toda Francia y 336.297 niños fueron abandonados legalmente durante el decenio 1824-1833. «Las madres que depositaban a sus criaturas en los hospicios sabían que las condenaban a una muerte casi tan segura como si las arrojasen al río.» Entre el 80 y el 90 por ciento de los niños recogidos en estas instituciones fallecía durante el primer año de vida.

Del mismo modo que los partidarios del aborto definen al feto como una «no persona», las sociedades que toleran o alientan el infanticidio suelen definir al neonato como una «no persona». Casi todas las sociedades poseen rituales que confieren al recién nacido y al niño la condición de miembros de la raza humana. Se les bautiza, se les da un nombre, se les viste con una prenda especial, se muestra su rostro al sol o la luna. En todas las culturas que practican el infanticidio, la criatura no deseada es muerta antes de que tengan lugar estas ceremonias. Basándose en un estudio exhaustivo de los registros de nacimientos de dos aldeas japonesas del siglo XIX, G. William Skinner, de la Universidad de Stanford, calcula que un tercio de todos los matrimonios mataba a su primer hijo. Otra investigadora, Susan Hanley, afirma que el infanticidio era tan corriente en el Japón premoderno que se hizo costumbre no felicitar a la familia por el nacimiento de un hijo hasta saber si iba o no a ser criado. Si la respuesta era negativa, nada se decía; si era afirmativa, se ofrecían las felicitaciones y regalos acostumbrados.

Todo esto sería imposible si el vínculo entre padres e hijos fuera el resultado natural del embarazo y el parto. Sea cual sea la base hormonal del amor paterno y materno, es evidente que en los asuntos humanos falta una fuerza capaz de proteger a los recién nacidos respecto de

las normas y objetivos de origen cultural que definen las condiciones en que los padres deben o no esforzarse por mantenerlos vivos.

En otro tiempo se pensaba que la sistemática desvinculación entre sexo y reproducción observable en todo el mundo hubiera bastado para demostrar que el éxito reproductor no es el principio rector de las selecciones cultural y natural. Pero los sociobiólogos no consideran este hecho como prueba concluyente ni pertinente. Aducen que, al impedir una serie de concepciones y nacimientos y al aniquilar a cierto número de niños, los padres se limitan a posibilitar la supervivencia y posterior reproducción de un máximo de niños allí donde las condiciones no permiten la supervivencia y reproducción de todos. Enseguida daré respuesta a este razonamiento. Antes, sin embargo, permítaseme indicar cómo determina, a mi juicio, la selección cultural el número de niños que los padres deciden procrear y criar.

¿Cuántos hijos?

Hoy en día, los padres de la era industrial han olvidado lo útiles que pueden ser los niños en casa. En otras épocas, en cambio, los adultos sabían que la vida iba a ser extraordinariamente dura si no conseguían criar cierto número de hijos. Contrariamente a la situación que predomina en las sociedades industriales, casi siempre se ha esperado que los niños se «ganasen su sustento» en un sentido bien material. En la Amazonia brasileña, Thomas Gregor recogió estas conmovedoras palabras, dirigidas por un cabecilla aldeano a su hijo: «Kupate, hijo mío, ten más hijos. Como la rana al copular, empuja tu semen bien adentro. Mira lo solo que estás sin parientes. Haz hijos, que después te ayudarán. Pescarán para ti cuando crezcan y seas viejo.»

En las familias agrícolas preindustriales, los niños empiezan ya a realizar faenas domésticas cuando apenas se han echado a andar. A los seis años, ayudan a recolectar leña para el fuego y transportan agua para cocinar y

lavar; cuidan de sus hermanos menores; plantan, escardan y recogen la cosecha; muelen los cereales; llevan la comida a los adultos en los campos; barren el suelo; hacen recados. En la adolescencia, están ya en condiciones de preparar la comida, trabajar a jornada completa en los campos, fabricar recipientes y pucheros, confeccionar esteras y redes, así como cazar, pastorear, pescar o hacer, quizá con menos eficacia, prácticamente todo lo que hacen los adultos. Los estudios sobre familias campesinas javanesas realizados por el antropólogo Benjamin White muestran que los muchachos de doce a catorce años contribuyen con treinta y tres horas semanales de trabajo económicamente valioso y que las muchachas de nueve a once años contribuyen con unas treinta y ocho. En conjunto, los niños se hacen cargo de la mitad, aproximadamente, de todo el trabajo que realizan los miembros de la unidad doméstica. White comprobó, además, que los propios niños javaneses efectúan la mayor parte de las labores necesarias para criar y mantener a sus hermanos, liberando a las mujeres adultas para tareas productoras de ingresos. Meade Cain, investigador del Consejo de la Población, llegó a conclusiones parecidas respecto de los beneficios del trabajo infantil en el Bangladesh rural. A la edad de doce años, los niños de sexo masculino empiezan a producir más de lo que consumen. A los quince, ya han compensado todos los años en que no se autosustentaban.

En épocas pasadas, los niños se hacían más valiosos al envejecer los padres y abandonarles las fuerzas para mantenerse por medio de la caza, la recolección o la agricultura. En el Tercer Mundo, los padres que envejecen no pueden contar con fondos privados de pensiones, pagos de seguridad social, asignaciones de beneficencia, bonos alimentarios o cuentas corrientes; sólo pueden contar con sus hijos.

Cuanto más rápido pasen los niños de consumir más de lo que producen a producir más de lo que consumen, mayor será el número de hijos que los padres tratarán de criar. Pero al intentar sacar pleno provecho de la potencial contribución de la prole al bienestar parental, las parejas deben prever la posibilidad de que, aunque se entreguen de todo corazón a la crianza de cada niño nacido, algunos fallecerán inevitablemente a corta edad, víctimas de heridas o enfermedades. En consecuencia, suelen pecar por exceso respecto del ideal perseguido, aumentando el número de nacimientos de forma proporcional a las tasas de mortalidad postneonatal e infantil. En la India rural, por ejemplo, los estudios han demostrado que muchas parejas consideran que tres es el número óptimo de hijos, pero sabiendo que más de uno de cada tres nacidos fallece antes de alcanzar la madurez, no utilizan anticonceptivos ni ningún otro método para deslindar el sexo de la reproducción hasta haber procreado cuatro o cinco hijos. De ahí que no haya que temer que los esfuerzos por reducir la mortalidad postneonatal e infantil ocasionen una intensificación del problema demográfico. Unas criaturas más sanas implican generalmente un menor número de criaturas por pareja. Pero no cabe esperar que el descenso de las tasas de mortalidad postneonatal e infantil reduzca efectivamente la tasa de crecimiento demográfico ya que, si no cambian otros factores, las parejas seguirán intentando tener el mismo número de hijos vivos.

Los padres del Tercer Mundo también tienen en cuenta los diferentes tipos de costes y beneficios que cabe esperar de criar hijos de sexo masculino y de sexo femenino, respectivamente. Allí donde la contribución a la producción del varón sea más decisiva que la de la mujer, las parejas del Tercer Mundo preferirán los niños a las niñas. Como mostraré más adelante con mayor de-

talle, la fuerza bruta explica con frecuencia esta predilección. Los hombres son sólo marginalmente más fuertes que las mujeres, pero en materia de productividad las diferencias marginales pueden revestir una importancia de vida o muerte. La preferencia por los muchachos es particularmente pronunciada allí donde, debido a su dureza, el suelo deba desbrozarse mediante un arado manual y una yunta de bestias escasamente dispuestas a cooperar. Tal es el caso de la India septentrional, productora de trigo, donde las esperanzas de las parejas campesinas se cifran en procrear dos varones que alcancen la madurez y el nacimiento de hijas suscita poca alegría. Ahora bien, para garantizar la supervivencia de al menos dos varones, hay que «pecar por exceso», engendrando tres. Y como según todas las probabilidades algunos nacimientos serán de sexo femenino, es fácil que las parejas procreen cinco o seis veces antes de alcanzar la meta de tres hijos varones en condiciones de sobrevivir. En la India meridional y la mayor parte del sudeste asiático e Indonesia, el cultivo principal no es el trigo, sino el arroz. El arado de los arrozales ocupa un lugar menos importante que la conducción de los animales por el barro, en tanto que las operaciones decisivas son el transplante y la escarda, actividades que las mujeres pueden realizar con idéntica eficacia que los hombres. En estas regiones, los padres carecen de prejuicios contra la descendencia de sexo femenino y tienen tantas hijas como hijos.

La población agraria del Japón fue en su momento la más eficaz administradora del proceso de reproducción de todo el mundo. Durante el siglo XIX, los matrimonios campesinos ajustaban matemáticamente el tamaño y la composición sexual de su prole al tamaño y fertilidad de sus tierras. El ideal del pequeño propietario era tener dos hijos, chico y chica; las gentes con propiedades más grandes trataban de procrear dos varones y una o dos mu-

chachas. Pero los japoneses no se conformaban con esto. Tal como expresa el dicho todavía popular, «primero la chica, después el chico», intentaban tener primero una hija y después un hijo. Según G. William Skinner, este ideal era reflejo de la práctica de asignar a una hermana mayor el trabajo de ocuparse de los primogénitos varones. También reflejaba la expectativa de que el primogénito varón sustituyera al padre al frente de la explotación a una edad en que el segundo se encontrara dispuesto a retirarse y el primero fuera aún lo suficientemente joven para no estar resentido debido a una larga espera sucesoria. Una complicación adicional dependía de la edad a que se casaban las parejas. Un hombre maduro no se podía arriesgar a retrasar la procreación de un hijo varón y, por lo tanto, podía considerarse afortunado si el primer descendiente lo era. Dado que los padres no tenían forma de determinar el sexo del hijo antes del nacimiento, el único método para cumplir estos precisos objetivos reproductores consistía en practicar un infanticidio sistemático.

Previsiblemente, toda reducción del valor del trabajo infantil en la agricultura reducirá las tasas de natalidad. Si al mismo tiempo los rendimientos económicos esperados de la inversión parental en éstos se pueden multiplicar escolarizando a los niños y dándoles la necesaria formación para que puedan realizar trabajos intelectuales, las tasas de natalidad pueden decaer muy rápidamente. En efecto, los padres sustituyen la estrategia de criar un montón de peones agrícolas escasamente instruidos por la de tener únicamente unos cuantos hijos bien formados que aspiren a empleos bien remunerados e influyentes. Numerosos estudios monográficos avalan esta conclusión, pero aquí nos limitaremos a un ejemplo revelador. En el decenio de 1960, investigadores de la Universidad de Harvard eligieron una población llamada Ma-

nupur, en el estado de Punjab de la India noroccidental, como centro de un proyecto cuyo objetivo se cifraba en reducir las tasas de reproducción facilitando anticonceptivos y ofreciendo operaciones de vasectomía. En un estudio de acompañamiento, Mahmood Mamdani constató que, aunque a los aldeanos no les costaba trabajo aceptar la idea de la planificación familiar, sólo accedían a dejarse esterilizar o a utilizar anticonceptivos una vez alcanzado el objetivo de los dos varones en condiciones de sobrevivir. «¿Para qué pagar 2.500 rupias por mano de obra [contratada] adicional?», se preguntaban. «¿Por qué no tener un hijo varón?» Quince años después los investigadores, al regresar a Manupur, se asombraban de comprobar que las mujeres utilizaban anticonceptivos y que había disminuido sensiblemente el número de hijos deseados por pareja. La razón subyacente a esta transformación era que, una vez concluido el primer estudio, sus habitantes se habían visto inmersos en el proceso de cambio tecnológico y económico que convirtió al Punjab en uno de los estados más desarrollados de la India. La mayor utilización de tractores, pozos de regadío, herbicidas químicos y cocinas de queroseno había reducido considerablemente el valor de la mano de obra infantil. Los niños ya no eran necesarios para conducir el ganado hasta los pastos, escardar los campos cultivados o recoger estiércol para combustible en la cocina. Al mismo tiempo, los habitantes de Manupur empezaron a cobrar conciencia de las oportunidades de empleo en empresas y oficinas de los sectores público y privado. La propia realización de las faenas agrícolas mecanizadas y financiadas por entidades de crédito, les exigía una preparación nueva, que comprendía cierto dominio de las matemáticas, así como saber leer y escribir. Hoy en día, muchos padres prefieren que sus hijos asistan a la escuela, en vez de aportar trabajo manual. Como resultado, la matricu-

lación en la escuela de enseñanza media pasó del 63 al 81 por ciento, en el caso de los varones, y del 29 al 63, en el de las muchachas. Y en la actualidad los padres de Manupur desean que al menos un hijo varón realice un trabajo intelectual, de modo que no toda la familia esté empleada en la agricultura; muchos planean incluso enviar a sus hijos e hijas a estudiar en la universidad.

Las tasas de reproducción de las minorías étnicas y raciales menos favorecidas y las de los países del Tercer Mundo guardan una interesante semejanza. En ambos casos, las gentes se ven aparentemente empujadas a tener más hijos de los que se podrían permitir y a costa del bienestar de los padres. No obstante, dudo que esto sea lo que realmente sucede. En los Estados Unidos, por ejemplo, se diría que las mujeres que habitan en los centros urbanos más degradados, despreciando olímpicamente su propio porvenir, no paran de quedarse embarazadas. Sin embargo, entiendo que la clave de esta situación no es que no puedan dominar su sexualidad, sino que al quedar embarazadas se hacen acreedoras a ayudas sociales que incrementan sensiblemente los beneficios netos de la crianza de hijos en comparación con los beneficios netos que pueden esperar de sus embarazos las mujeres de su misma clase no acogidas a este tipo de prestaciones. En la ciudad de Nueva York, la maternidad otorga a una mujer acogida a la beneficencia derecho a una paga mensual de ayuda, subvenciones de vivienda, asistencia médica gratuita y prestaciones educativas. Las madres de los guetos también reciben ayuda de una vasta red de parientes y esposos temporales. Y los niños del gueto, a diferencia de los de clase media, empiezan a sufragar su propio mantenimiento en la adolescencia gracias a trabajos a tiempo parcial, pequeños robos y venta de droga. Además, las mujeres de los guetos acogidas a la beneficencia desean tener hijos varones casi tan ardientemente

como las familias indias. Estudios realizados por Jagna Sharff en el Lower East Side de Manhattan muestran que las madres necesitan hijos que las protejan frente a ladrones, asaltantes y vecinos poco amistosos. Y siendo el homicidio el principal factor de mortalidad entre los jóvenes de sexo masculino del gueto, si desean esa protección, las madres deben pecar por exceso, igual que los agricultores indios, al perseguir su objetivo. Dadas las generalmente nulas perspectivas de éxito de estas mujeres, carentes de instrucción, a la hora de competir por empleo y estatus social con mujeres de clase media con una sólida formación, lo más probable es que no les vaya peor con tres o cuatro hijos que con uno o dos. Ciertamente, por término medio, en las circunstancias en que se hallan es más beneficioso para ellas tener uno o dos que ningún hijo.

Por supuesto, la vida a que se condena a estas criaturas garantiza la perpetuación de una clase inferior, a un coste y oprobio moral enormes para el resto de la sociedad. Pero la irracionalidad del sistema no depende de la madre individual del gueto. Ella no es culpable del fracaso del sistema educativo, ni de la falta de empleos bien remunerados, ni del cáncer de la discriminación racial. No es culpa suya que se le pague más por traer hijos al mundo que por no traerlos. Los ejemplos que he examinado muestran que los padres adaptan su inversión procreadora al objetivo de mejorar la contribución neta de los hijos a su bienestar. Por lo tanto, es posible predecir el aumento o la reducción de las tasas reproductoras sin tomar en consideración el efecto de una adaptación particular sobre la tasa global de éxito reproductor. Todo lo que hace falta saber es si, dadas las circunstancias, las necesidades, pulsiones o apetitos biopsicológicos de los padres se satisfacen mejor procreando más o menos hijos. Con todo, subsiste la posibilidad de que de

alguna forma la selección natural haya conseguido asegurarse de que cualesquiera reajustes procreadores, al alza o a la baja, que los humanos efectúen de acuerdo con los principios de la selección cultural maximicen también en todos los casos el éxito reproductor de acuerdo con los principios de la selección natural. Para salir de este callejón sin salida hacen falta pruebas de que los cambios a la baja en el número de hijos por mujer no aumentan, sino que a menudo reducen inequívocamente las tasas globales de éxito reproductor. Las pruebas al efecto se hallan bien a mano.

La frustración de la reproducción

Las recientes tendencias demográficas en regiones del Tercer Mundo en vías de modernización como el Punjab guardan una estrecha semejanza con los grandes cambios en las tasas de reproducción que caracterizaron las transiciones de las sociedades agrarias a las sociedades industriales en los siglos XIX y XX. Como en el caso de Manupur, los cambios en los costes y beneficios asociados a la crianza de los hijos explican las reducidas tasas de reproducción que actualmente prevalecen en las sociedades industriales avanzadas de Oriente y Occidente. ¿Por qué? Porque la industrialización elevó los costes de la procreación. Las técnicas indispensables para ganarse la vida comenzaron a exigir un aprendizaje más prolongado. Así, los padres tenían que esperar mucho tiempo antes de poder recibir ningún beneficio económico de su prole. Al mismo tiempo, se transformó completamente la forma en que la gente se ganaba la vida. Los miembros de la familia dejaron de trabajar en la explotación o el

establecimiento familiares. En vez de ello, pasaron a trabajar individualmente a cambio de un salario en fábricas y oficinas. Que la crianza de hijos rindiera beneficios pasó a depender de la buena voluntad de éstos en cuanto a ayudar a sus padres en las crisis médicas y financieras que les agobian en la vejez. Pero el aumento de la longevidad y el incremento galopante de los costes médicos convierten ahora en un objetivo cada vez menos realista que los padres esperen semejante ayuda de sus vástagos. Hoy en día, los países industrializados no tienen más remedio que sustituir el sistema preindustrial, en el que los hijos se hacían cargo de sus ancianos padres, por asilos y seguros médicos de vejez. No es extraño, pues, que en muchos países industrializados la tasa de fecundidad haya descendido por debajo de la cifra de 2,1 hijos por mujer, necesaria para impedir el decrecimiento de la población. La ulterior transformación de las economías industriales desde la producción de bienes a la producción de información y servicios está acentuando esta tendencia. Las modernas parejas de clase media no tienen descendencia a menos que los dos cónyuges posean una fuente de ingresos y, como resultado, se posponen los matrimonios. Las parejas que contraen matrimonios tardíos se fijan como meta un único hijo y un número cada vez mayor de jóvenes se niega a apostar por las formas de unión sexual y familiar tradicionales.

A lo largo de la transición desde las grandes a las pequeñas familias, desde las tasas de natalidad elevadas a las reducidas, desde las altas a las bajas tasas de crecimiento demográfico, el nivel de vida de las clases trabajadora y media ha mejorado de forma constante. Hoy en día, si exceptuamos determinadas minorías raciales y étnicas, el porcentaje de la población con acceso a las comodidades básicas de la vida, tales como alimento y vivienda, así como a una amplia variedad de lujos, tales

como espectáculos y viajes, es mayor que hace 200 años. Por lo tanto, es indudablemente incorrecto insistir en que el aplazamiento del matrimonio y la procreación, por una parte, y el descenso de la natalidad desde más de cuatro hijos por madre a comienzos de siglo a dos o menos en la actualidad, por otra, constituyen el método que la naturaleza emplea para asegurarse la maximización de la reproducción. Si los jóvenes en pleno apogeo de su fertilidad invierten en estudios universitarios y cursos de postgraduado, y no en guarderías, gastan su dinero en estéreos, comidas sibaritas y coches deportivos de 20.000 dólares, y no en cunas, potitos y cochecitos infantiles de 20 dólares, y además no tienen hijos antes de entrar en la treintena, puede concluirse con seguridad que reaccionan a algo distinto de una tendencia natural a procrear tantos hijos como posiblemente puedan.

Da la sensación de que los que pueden tener más hijos son los que tienen menos. Con objeto de contrastar esta relación inversa, el demógrafo Daniel Vining comparó el número de hijos habidos por varones de raza blanca que figuraban en el *Who's Who* con el promedio de hijos de las mujeres de raza blanca y la misma edad en el conjunto de la población. Empezando por la cohorte de los nacidos entre 1875 y 1879, Vining comprobó que el promedio de descendientes de los varones más afortunados y con más alto nivel de instrucción ha sido, en general, sensiblemente inferior a la media por mujer. Cuando las mujeres blancas nacidas en 1875 tenían 3,5 hijos, el varón del *Who's Who* sólo tenía 2,23. En lo que respecta a la cohorte de los nacidos entre 1935 y 1939, la razón era de 2,92 a 2,30. Vining obtuvo un resultado parecido en el caso de los varones relacionados en el *Who's Who* japonés. A lo largo de un período de casi un siglo, los varones que gozaban de mayor estima y poseían el nivel educativo más alto del Japón sólo tuvieron un 70 por

ciento del número de hijos traídos al mundo por la mujer media de su misma cohorte generacional.

Difícilmente puede decirse que las clases acomodadas de la actual economía de los servicios y la información sean los primeros humanos que manifiestan preferencias en materia de descendientes inversamente proporcionales a los recursos de que disponen para criarlos. En la India decimonónica, por ejemplo, las proporciones más sesgadas entre jóvenes de uno y otro sexo se daban entre los rajputs y otras castas militares y terratenientes de alto rango. Según se recoge en informes de la Administración británica, los rajás de Mynpoorie, flor y nata de la aristocracia rajput, mataban sistemáticamente a todas y cada una de sus herederas: «Aquí, cuando al jefe reinante le nacía un hijo, un sobrino, un nieto, el acontecimiento se anunciaba a la ciudad vecina mediante una gran descarga de artillería y fusilería; pero habían transcurrido siglos sin que se tuviera noticia de una recién nacida que sonriera detrás de esos muros.»

Los sociobiólogos han tratado de resolver el misterio del infanticidio femenino entre las castas de élite aduciendo que los padres ricos y poderosos en realidad tienen más descendientes aunque sólo críen varones. El razonamiento es que cada varón de la élite puede acostarse con docenas de mujeres y engendrar docenas de hijos, en tanto que las hijas están limitadas, aproximadamente, a un máximo de doce embarazos, con independencia del número de varones con que se acuesten. Así, al criar hijos en vez de hijas, los padres de la élite maximizan su éxito reproductor. Ahora bien, si el comportamiento reproductor de los rajás de Mynpoorie se hubiera seleccionado realmente sobre la base de su contribución al éxito reproductor, los descendientes de las hijas se habrían considerado como un oportuno añadido a los nacidos de los hijos pues, siendo como eran la *crème de la*

crème, los rajás podían fácilmente subvenir a las necesidades vitales tanto de las primeras como de los segundos.

La selección cultural, no la natural, explica mejor la práctica del infanticidio femenino en el seno de la élite. La raíz de esta práctica se encuentra en la lucha de los varones de la élite por impedir que las tierras y otras fuentes de riqueza se dividan entre demasiados herederos. Pero su conducta no estaba dictada por los imperativos del éxito reproductor, sino por el deseo de no renunciar al lujoso estilo de vida al que se habían acostumbrado. Tener muchos hijos de concubinas, amantes y cortesanas no representaba ningún peligro para los rajputs porque aquéllos no podían respaldar sus posibles reivindicaciones a una parte del patrimonio con la amenaza de la fuerza. Las hermanas y sus hijos varones, en cambio, sí lo planteaban porque sus maridos también habrían sido rajputs de casta elevada que podían reclamar una parte del patrimonio. Al deshacerse de sus hijas y hermanas, los rajputs recurrían a uno de los extremos de un *continuum* de estrategias encaminadas, en todos los casos, a impedir la dispersión de la riqueza y el poder entre las mujeres y su descendencia. La solución más corriente era adquirir por adelantado los posibles derechos femeninos a los bienes inmuebles obligando al marido a aceptar un pago en joyas, oro, seda o efectivo denominado dote en sustitución de toda reclamación futura sobre el patrimonio. Hoy en día, en el norte de la India, la renuencia a pagar una dote por las hijas o hermanas todavía tiene como resultado elevados índices de infanticidio femenino indirecto, por una parte, y tasas de masculinidad sesgadas, por otra. Los rajputs sencillamente dieron el siguiente paso lógico y eliminaron la necesidad de pagar dote alguna, negándose a criar descendientes femeninos. (Más sobre la dote en capítulos posteriores.)

No veo cómo evitar la conclusión de que nuestra especie tiene, por naturaleza, tantas probabilidades de actuar de formas que reducen la tasa de éxito reproductor como de formas que la aumentan. Si al procrear hijos se incrementa su bienestar biopsicológico, las gentes tienen más hijos; si teniendo menos se incrementa su bienestar biopsicológico, tienen menos. No nos dejemos confundir por el hecho de que a lo largo de la mayor parte de la historia y la prehistoria los modos de producción imperantes tendieran a recompensar a los que podían procrear gran número de descendientes. Esta probabilidad se invirtió con la industrialización. Las proles numerosas se convirtieron en un obstáculo para la maximización del bienestar biopsicológico de los progenitores. Y así las gentes optaron, en general, por tener menos hijos. Empeñarse en que criar pocos o ningún vástago es en realidad una estrategia que conduce a un mayor éxito reproductor en alguna fecha futura consigue hacer inexplicable una de las características fundamentales de la vida contemporánea. En el mundo actual, millones de personas desean ardientemente un segundo sueldo, un segundo coche, una segunda casa, más que un segundo hijo. La selección cultural, no la natural, nos ha traído hasta este punto, y las selecciones cultural y natural nos llevarán hasta otro, cualquiera que éste sea.

Si las tasas de reproducción dependieran únicamente de la contribución de los neonatos a la satisfacción de las necesidades parentales de aire, agua, alimento, sexo, bienestar corporal y seguridad, las tasas de fecundidad del Japón y los países occidentales industrializados habrían descendido ya a cero. Calculando exclusivamente en dólares y centavos, los padres contemporáneos casi no tienen esperanza alguna de recuperar sus gastos en guarderías y jardines de infancia, «canguros» y pediatras, equipos estereofónicos y vaqueros de diseñador, campamentos de verano y dentistas, lecciones de música y enciclopedias, triciclos, bicicletas, coches y matrículas universitarias, por no mencionar comida y techo durante dieciocho años. Súmese todo esto y se obtendrá una cuenta superior a los doscientos mil dólares. Y ésta no incluye el valor monetario de los servicios que prestan los padres al amamantar, bañar, cambiar los pañales y conseguir que sus críos eructen después del biberón ni

tampoco el precio de las noches de insomnio y de los nervios deshechos del día siguiente. Una vez más, es tentador atribuir todo esto a la obra del gen egoísta, que obliga a las personas a reproducirse como obliga al salmón a saltar corriente arriba, sea cual sea el coste para los individuos. Pero los padres biológicos no son los únicos que muestran una inclinación a criar hijos a un coste elevadísimo. ¿Cómo explicar la gran demanda que registran las agencias de adopción y el próspero mercado negro en el que matrimonios desesperados pagan en efectivo a cambio de bebés? ¿Qué razón hay para que los niños adoptados, sin parentesco genético alguno con sus padres adoptivos, sean criados recibiendo las mismas atenciones carísimas que los padres prodigan a los que son «carne de su carne»?

No se me ocurre otra manera de responder a estas preguntas que postular la existencia de otro componente biopsicológico de la naturaleza humana. Los niños satisfacen extraordinariamente bien no la necesidad parental de reproducción, sino la de relaciones íntimas, afectuosas y emotivas con seres que les presten apoyo y atención, que sean dignos de su confianza y que aprueben su conducta. En resumidas cuentas, necesitamos niños porque necesitamos amor. Una larga serie de estudios iniciada por Harry Harlow y sus colaboradores en el decenio de 1950 ha demostrado experimentalmente que los primates criados en aislamiento, aunque estén bien cuidados en todos los demás aspectos, se convierten rápidamente en equivalentes de los neuróticos humanos. Afortunadamente, nadie ha intentado criar seres humanos en confinamiento solitario para ver cómo reaccionan ante la falta de compañía y apoyo emocional, pero la psicología clínica aporta abundantes elementos de juicio que indican que las personas privadas de afecto parental durante los primeros años de su vida presentan disfunciones en su

comportamiento como adultos. Hasta finales del decenio de 1980, la forma de proceder habitual respecto de los bebés prematuros metidos en incubadoras consistía en tocarlos lo menos posible. Gracias a la obra de la psicóloga Tiffany Field, sin embargo, se descubrió que los prematuros que recibían un masaje durante quince minutos tres veces al día engordaban un 47 por ciento más deprisa y estaban en condiciones de abandonar el hospital seis días antes que los que no lo recibían. Transcurridos ocho meses, los primeros seguían pesando más que los segundos y les superaban en las pruebas de capacidad intelectual y habilidad motriz. Pero el amor no es desinteresado; como todos los demás vínculos humanos, requiere un intercambio. Y en el cariño que los padres tributan a sus hijos existe una expectativa culturalmente programada de que el amor y el afecto que tan bien saben prodigar éstos a cambio acaben por equilibrar la balanza. Discrepo en este punto con un estimado colega, Melvin Konner, de la Universidad de Emory, que ha realizado una exploración personal de los misterios de la paternidad contemporánea. En un pasaje elocuente de *The Tangled Wing*, Konner compara los primeros meses de convivencia con una hija propensa a los cólicos con el enamoramiento no correspondido de un adolescente:

Se sufrían todas las variedades conocidas del insulto, la indiferencia, la angustia y la humillación afectivas. Si de alguna manera conseguíamos endurecernos durante una hora, convenciéndonos de que es posible mantener el equilibrio, nos arrojaban unas migajas —ora un eructo en el momento oportuno, ora una fracción de segundo de contacto visual— y caíamos de nuevo en el pozo de paredes vidriadas, recociéndonos en nuestros malditos jugos afectivos. Esto nos dejaba en perfectas condiciones para el siguiente cambio de pañales, cuando, casi

literalmente, nuestra despreciable cara volvía a ser blanco de una andanada de inmundicias.

Konner, que podía comprender que a su esposa, «sacudida por cambios hormonales, interiormente impulsada por unos pechos rebosantes», se le cayera la baba con la criatura, se sentía completamente desconcertado ante sus propias y positivas emociones paternas. Sencillamente, no podía creer que las emociones disparatadas que sentía fueran producto de un «codazo cultural» de advertencia: que tuviera estas sensaciones «porque alguien le hubiera dicho que tenía que ser un buen padre».

No entiendo cómo las emociones disparatadas y los jugos hormonales que fluyen tras el nacimiento de un niño pueden explicar por qué no se han acercado todavía más a cero en su descenso las tasas de reproducción. Lo que hay que explicar, más bien, es la decisión de levantar, nueve meses antes del nacimiento de la criatura, unas barreras anticonceptivas celosamente defendidas. Que los aspirantes a padres, enfrentados a una perspectiva de veinte años de haraquiri económico y con poco más que un cigoto para remover el caldo hormonal, se entreguen a la procreación sólo podría obedecer a que han recibido un toque de atención cultural para pensar que los hijos les van a ayudar a satisfacer su necesidad de amor.

Y no quiero olvidarme de señalar que en una sociedad en la que las relaciones interpersonales están dominadas por el individualismo del *laissez-faire* y la competencia despiadada en torno a la riqueza y la posición social, cuyas calles rebosan de delincuentes y de vecinos temerosos de dar los buenos días, donde parientes próximos y amigos se hallan dispersos por la faz de la Tierra, el deseo de afecto se deja sentir con mucha fuerza. Como las parejas también padecen el aislamiento y los efectos alienantes del consumismo y de unos puestos de trabajo

burocráticos e impersonales, permítaseme añadir, como incentivo adicional, la anticipación de que el niño nos ayude a prodigarnos mutuamente el amor que anhelamos.

Parece, pues, evidente por qué la pareja, embelesada y atontada con su criatura, cede a las exigencias insaciables de ésta. Entregada a la construcción de un templo de amor en un mundo indiferente y falto de cariño, unas migajas bastan para que la pareja renueve su fe en el amor venidero. Los bebés, hasta en su estado de ánimo menos generoso, responden con chupeteos y gestos cálidos y húmedos; agarran los dedos del adulto; tratan de rodearle con los brazos. Aquí se pueden ya anticipar los abrazos y besos ardorosos de la primera infancia, al pequeño que se cuelga de nuestro cuello, al crío de cuatro años que, arropado en la cama, murmura «te quiero», al niño de seis que nos espera sin aliento ante la puerta de casa o sale corriendo a nuestro encuentro cuando regresamos del trabajo. Y con un poco más de imaginación se puede entrever incluso al hijo o la hija, ataviados de toga y birrete, diciéndonos agradecidos: «Mamá, papá, gracias. Os lo debo todo.»

El hecho de que muchas recompensas de la paternidad tarden en materializarse no significa que los sueños gobiernen la economía del amor. Como en todos los demás tipos de intercambio, la mera expectativa de un flujo de retorno no puede sostener indefinidamente los vínculos. El santuario familiar es un templo frágil. Los humanos no van a casarse y tener hijos eternamente por mucho que la experiencia se aparte de lo esperado. La sociedad contemporánea tiene mucho que temer de las parejas cada vez más numerosas que encuentran en su progenie un motivo de discusión y no deleite, y de los hijos, corrompidos también por esas condiciones sociales que tanto intensifican la necesidad de amor, que se metamorfosean en monstruos cuya única misión es tomarlo todo y no

dar nada, ni siquiera un pequeño eructo o un instante pasajero de contacto visual. El aumento de los índices de divorcio sugiere que estas crueles decepciones están cobrando cada vez mayor difusión. En tal caso, preparémonos para la intervención del Estado. La sociedad necesita niños aunque los adultos sexualmente activos no los necesiten. Me pregunto si faltará mucho para que aparezcan empresas autorizadas para alquilar úteros de madres portadoras con objeto de cumplir los objetivos fijados por un Ministerio de Procreación. ¿Habrá también una variedad de sustitutos filiales para los que no puedan o no quieran conseguir un permiso para criar seres humanos reales? Ya hoy en día, cualquier dueño de un animal doméstico confirmará gustosamente que sus perros o gatos les dan tanto cariño como las personas y a un coste, emotivo y monetario, considerablemente inferior.

El porqué de la homosexualidad

Las estimaciones más recientes sitúan en un 20,3 por ciento el porcentaje de varones adultos norteamericanos que han tenido contactos sexuales con otros varones que culminaron en orgasmo. Dadas las múltiples maneras utilizadas por los humanos para desligar el placer sexual de la reproducción no deseada, la amplia difusión del comportamiento homosexual no debería sorprendernos. Más sorprendente es el gran número de personas que se masturban o masturban a su pareja, toman píldoras para el control de la natalidad, utilizan condones o pomadas espermicidas, practican diversas formas gimnásticas de heterosexualidad no coital, pero condenan y ridiculizan el comportamiento homosexual, aduciendo que es «antinatural». La vinculación de éste con el SIDA no disminuye en nada la irracionalidad de los fortísimos prejuicios contra las personas que se complacen en las relaciones homófilas o lésbicas. De no ser por los avances de la medicina, innumerables hombres y mujeres practicantes de

una buena, sana y natural heterosexualidad, seguirían falleciendo a causa de la sífilis, plaga venérea que en su momento alcanzó dimensiones muy superiores a las del SIDA.

Afirmar que la homosexualidad es igual de natural que la heterosexualidad no equivale a afirmar que la mayoría de los hombres y mujeres perciban en los individuos del mismo sexo tantas posibilidades de excitación y satisfacción erótica como en los representantes del sexo opuesto. Al contrario, enseguida trataremos de sociedades en las que la mayoría de los varones se comportan como homosexuales durante un largo período de su vida sin perder la predilección por las mujeres. Se dispone, asimismo, de numerosos elementos de juicio que indican que en toda población humana un pequeño porcentaje de hombres y mujeres se halla genética u hormonalmente predispuesto a preferir las relaciones con individuos del mismo sexo. (En la perspectiva antropológica, sin embargo, la mayor parte de las conductas homosexuales no son atribuibles a factores genéticos u hormonales.) Por lo tanto, no afirmo que los seres humanos vengan al mundo con una condición sexual de *tabula rasa*, pero sí que las preferencias no entrañan forzosamente evitaciones. Se puede preferir el bistec sin rechazar las patatas. No veo pruebas de que las personas dotadas de preferencias por el sexo opuesto estén igualmente dotadas de predisposiciones a detestar y evitar las relaciones con miembros del propio sexo. Esto se aplica también a la inversa. Es decir, dudo mucho de que el reducido número de personas predispuestas a las relaciones con representantes de su mismo sexo nazcan con una tendencia fóbica hacia el sexo contrario. Dudo, en otras palabras, de que existan en absoluto modos de sexualidad humana obligatorios fuera de los impuestos por prescripción cultural.

¿Por qué habría de haberlos? Los humanos tienen sexo para dar y tomar. ¿Acaso no estamos libres de las cadenas que representan las temporadas de cría o los períodos cíclicos de celo? ¿No poseen acaso nuestras hembras clítoris que superan en su prominencia a los de todas las demás especies, con excepción de las hembras de chimpancés más lúbricas? ¿No es nuestra piel singularmente lampiña y más sensible, eróticamente, que la de cualquier simio peludo? Si los chimpancés pigmeos mantienen diariamente relaciones heterosexuales, además de frecuentes frotamientos genitogenitales y penetraciones pseudocopulatorias de tipo homosexual, ¿por qué habría de esperarse que el *Homo sapiens*, el primate más sexy e imaginativo, fuera a ser menos polifacético? En realidad, hacen falta grandes dosis de instrucción y condicionamiento, de desaprobación parental, de condena social, de advertencias de fuego eterno, de legislación represiva y, ahora, de amenazas de SIDA, para que la pletórica dotación sexual de nuestra especie se convierta a la repugnancia aun ante el mero pensamiento de una unión homosexual. La mayoría de las sociedades —aproximadamente el 64 por ciento, según un estudio— no realizan el esfuerzo de inculcar esta aversión y, o bien toleran, o bien alientan efectivamente algún grado de comportamiento homosexual junto al heterosexual. Si a todo esto se añaden las prácticas clandestinas y no institucionalizadas, cabe afirmar con seguridad que el comportamiento homosexual se da hasta cierto punto en todas las poblaciones humanas. Pero como mostraré en breve, el comportamiento homosexual es tan abigarrado como el heterosexual según los diferentes contextos sociales. Esta variedad asombrosa testimonia, a mi juicio, no sólo el versátil potencial de necesidades y pulsiones sexuales humanas, sino también la versatilidad aún mayor de las culturas humanas para cortar el vínculo entre placer sexual y reproducción.

Varón con varón

Los heterosexuales occidentales tienen tendencia a encasillar a los varones homosexuales en el estereotipo del afeminado. Sin embargo, desde los puntos de vista histórico y etnográfico, la forma más frecuente de relación homosexual institucionalizada se da entre hombres instruidos no para ser peluqueros ni decoradores, sino guerreros. En la Antigüedad, por ejemplo, los soldados griegos solían partir para el combate acompañados de jóvenes muchachos que les prestaban servicios como parejas sexuales y compañeros de cama a cambio de instrucción en las artes marciales. Tebas, antigua ciudad-estado al norte de Atenas, disponía de una tropa de élite denominada el Batallón Sagrado, cuya reputación de valor invencible reposaba en la unión y devoción mutua de sus parejas de guerreros.

Los antropólogos han encontrado formas parecidas de homosexualidad militar en muchas partes del mundo. Los azande, pueblo del Sudán meridional, tenían una fuerza

militar permanente formada por jóvenes solteros. Estos jóvenes guerreros «desposaban» a muchachos y satisfacían con ellos sus necesidades sexuales hasta que lograban acumular las cabezas de ganado indispensable para poder desposar a una mujer. Este matrimonio homosexual con un muchacho imitaba en algunos aspectos el futuro matrimonio con una mujer. El soltero abonaba a la familia del muchacho-novia un simbólico precio del novio consistente en unas cuantas lanzas. El miembro más joven de la pareja llamaba al mayor «marido mío», hacía sus comidas aparte igual que las mujeres —las cuales comían separadas de sus maridos—, recogía hojas para su aseo diario y para su cama por la noche, y se encargaba de llevarle agua, leña y comida. De día, el muchacho-esposa transportaba el escudo del guerrero y, de noche, ambos dormían juntos. La forma preferida de relación sexual consistía en que los mayores introdujeran su pene entre los muslos de los muchachos; éstos, por su parte, «obtenían el placer que podían frotando sus órganos contra el vientre o la ingle de sus parejas». Al madurar, los guerreros solteros abandonaban los campamentos militares, renunciaban a sus muchachos-esposas, pagaban el precio de la novia por una esposa de sexo femenino y tenían hijos. Entretanto, los antiguos muchachos-esposas se iban incorporando al cuerpo de solteros, tocándoles el turno de desposar a un nuevo conjunto de muchachos-novias aprendices de guerrero.

En las tierras altas de Nueva Guinea, las relaciones homosexuales entre muchachos aprendices de guerrero y guerreros jóvenes forman parte de un complejo y prolongado ciclo de iniciación masculina encaminado a transformar a jovencitos afeminados en machos aguerridos. Gilbert Herdt reseña que en la belicosa sociedad sambia los muchachos son separados de sus madres en la prepubertad y llevados a vivir a «clubs» junto a quinceañe-

ros y jóvenes de veinte y pocos años. Durante siete años, aproximadamente, los más pequeños realizan felaciones a los mayores. Tragar el semen que los compañeros de más edad eyaculan en su boca —el de tantos y tantas veces como diariamente sea posible— es la única manera para un muchacho de llegar a ser un adulto cabal y un guerrero varonil. En efecto, los sambias, como otros muchos pueblos de Papúa Nueva Guinea, creen que los hombres son hombres sólo porque poseen semen y que la mejor forma de obtenerlo consiste en succionárselo a alguien que disponga de reservas del mismo. Al alcanzar más o menos los veinticinco años de edad, los jóvenes que hacen las veces de donantes de semen ponen fin a sus relaciones homosexuales, se casan y utilizan su semen para engendrar niños. Los maridos sambias se cuidan bien de no mantener relaciones sexuales excesivamente frecuentes con sus esposas, no vaya a ser que sucumban a los poderes contaminadores de sus mujeres y se debiliten por «malgastar» la preciada sustancia masculina. Pero, a pesar de su universal entrega a prácticas homosexuales, una vez alcanzada la madurez, los varones afirman preferir el sexo genital con mujeres al sexo oral con otros hombres, punto al que aludí un poco antes y que indica el mayor atractivo innato de la opción heterosexual para la mayoría de los machos humanos.

El semen no sólo convierte a los muchachos en hombres; de él proceden también los bebés y la leche materna. Los sambias forman linajes solidarios compuestos de varones que estiman haberse creado y alimentado unos a otros virtualmente sin ayuda femenina. Permítaseme señalar el peligro de considerar estas creencias androcéntricas y sus manifestaciones homosexuales como productos arbitrarios de extrañas lucubraciones primitivas.

Entre los sambias y sociedades similares de Papúa Nueva Guinea, la solidaridad forjada en la casa de los hom-

bres, la formación en la dureza y la virilidad, el hecho de compartir el semen donador de vida, tienen su recompensa en el campo de batalla. Más adelante volveremos sobre ello, pero antes quisiera continuar con otras variedades de la homosexualidad entre varones.

Cuadra bien con el peculiar genio de la civilización griega clásica que adaptase la fórmula de la relación homosexual entre un maestro maduro y un joven aprendiz, a la transmisión de conocimientos no militares, sino filosóficos. Casi todos los filósofos griegos famosos mantuvieron relaciones homosexuales con jóvenes aprendices. Pensaban, tal como se pone de manifiesto en el *Banquete* de Platón, que acostarse con una mujer llevaba únicamente a la procreación orgánica, en tanto que hacerlo con hombres conducía a la procreación de la vida espiritual. Como señaló Jeremy Bentham, para espanto de los intelectuales victorianos, a quienes repugnaba la idea de que Sócrates, Platón, Jenofonte y Aristóteles fueran todos unos «pervertidos», «todo el mundo lo practicaba; nadie se avergonzaba de ello».

En realidad, en la Grecia clásica la homosexualidad masculina se insertaba en la mayoría de los casos en un contexto que sólo remotamente evoca la relación, guerrera o filosófica, entre un maestro maduro y un joven aprendiz. Lo mismo que en China, Bizancio y la Persia medieval, en Grecia la homosexualidad se concentraba principalmente en la expropiación de los cuerpos de individuos de rango inferior, es decir, esclavos y plebeyos de ambos sexos, por parte de las poderosas y androcéntricas clases gobernantes de los imperios antiguos. Los varones aristocráticos podían entregarse a cualquier forma de entretenimiento hedonista con que se encaprichara su mudable imaginación. Así, cuando estaban hartos de esposas, concubinas y esclavas, probaban con muchachos como solución temporal y si alguien estimaba que

estas debilidades merecían algún comentario, en todo caso se lo reservó para sí.

Las variantes zande, papuaneoguineana y griega de la homosexualidad tienen las tres un aspecto en común: nadie estimaba que los varones que mantenían relaciones homo y heterosexuales hubieran sucumbido a impulsos anómalos que les relegaran a un estatus sexual especial. En todas estas sociedades, el común de los varones puede y aun debe ser bisexual. Sin embargo, muchas formas de homosexualidad institucionalizada clasifican al «penetrado» pero no al «penetrador» (términos más precisos que «activo» y «pasivo») en una categoría sexual específica que los heterosexuales consideran anómala o desviada. Aparentemente, esta distinción entre penetradores y penetrados existe en cierta medida entre los varones norteamericanos y desempeñó un papel en la infame persecución de los homosexuales por el senador Joseph McCarthy y su asesor jurídico, Roy M. Cohn, quienes estaban indudablemente habituados a mantener relaciones sexuales con varones. Desde su punto de vista, no eran esos hipócritas monumentales que otros veían en ellos, sino sencillamente hombres tan machos que podían hacerlo hasta con «maricas» como manera de demostrar su desprecio por esa gente.

En otras culturas, el hecho de que un hombre sea el penetrado en su relación con otro hombre no le degrada ni a él ni a quien le penetra. Al contrario, es posible que se le considere sencillamente como alguien que pertenece a un tercer sexo de carácter intermedio, ni hombre ni mujer. Los varones que adquieren este estatus, lejos de verse degradados a la categoría de «maricas», disfrutan a menudo de prestigio considerable y son especialmente apreciados por su capacidad para actuar como intermediarios entre los mundos natural y supranatural. Los chamanes de sexo masculino de Siberia, por ejemplo, real-

zan su aire misterioso y ultramundano vistiendo ropas de mujer, realizando labores femeninas y actuando como «penetrados» para sus clientes masculinos. En la macumba y el candomblé, cultos afrobrasileños basados en la posesión espiritual, los dirigentes carismáticos también suelen ser homosexuales. Los clientes acuden a ellos para encontrar a personas y objetos valiosos perdidos, descubrir las causas de sus desdichas y dar con curas para las enfermedades. ¿Por qué habrían de esperar que una persona con el don de hacer estas cosas se vistiera y comportase como las demás?

El homosexual indio de Norteamérica denominado *berdache* representa otra variante de sexo respetado, a medio camino entre el hombre y la mujer, que posee dotes sobrenaturales y poderes chamánicos. El *berdache* vestía como una mujer y prestaba servicios sexuales como esposa *de facto* a algún guerrero victorioso, al lado de su otra o sus otras esposas. Por su dedicación a las tareas domésticas y su habilidad para la confección de ornamentos con cuentas y plumas, las coesposas aceptaban al *berdache* o incluso acogían con satisfacción su presencia. Para el guerrero, poseer uno era un honor que en modo alguno ponía su virilidad en tela de juicio. Muchos *berdaches* utilizaban sus dones sobrenaturales para convertirse en chamanes. En las sociedades oglala y teton, por ejemplo, imponían nuevos nombres a hombres y mujeres en la pubertad, el matrimonio y otras crisis vitales. Entre los indios cuervos, derribaban el primer árbol para la danza del sol; entre los cheyennes, organizaban y dirigían la danza del cuero cabelludo, y entre los navajos, creeks y yokuts, desempeñaban funciones especiales en los funerales. El *berdache* podía servir simultáneamente a varios guerreros y el guerrero podía tener más de uno a la vez. Pero los *berdaches* no mostraban interés sexual por otros *berdaches*. Y en cuanto a los

guerreros, éstos no manifestaban interés alguno por mantener relaciones homosexuales con nadie que no fuera un *berdache*.

La India, tesoro inagotable de ejemplos etnográficos, también posee sus varones homosexuales sagrados, llamados *hijras*. Pertenecientes por su anatomía al sexo masculino, estos «ni hombres ni mujeres» se someten a castración para ser admitidos en una de las siete «casas» de la comunidad *hijra*. Los/las *hijras* visten como mujeres, llevan el pelo largo, se arrancan el vello facial en lugar de afeitarse, adoptan nombres femeninos, se sientan en los transportes públicos en sitios «reservados exclusivamente para señoras» y han realizado campañas para que se les reconozca el derecho a ser contabilizados como mujeres en el censo nacional. Con frecuencia toman «esposas» masculinos ya casados y con hijos, pero que les ofrecen ayuda económica a cambio de la oportunidad de entregarse a prácticas sexuales de las que sus esposas no saben nada. Los/las *hijras* menos afortunados o emprendedores se ganan la vida prostituyéndose. Parte de sus ingresos procede, asimismo, de la mendicidad, actividad en la que son maestros gracias al truco de amenazar con levantarse el sari y enseñar sus genitales mutilados a menos que se les dé limosna. Pero tradicionalmente los/las *hijras* obtienen la mayor parte de su sustento ejecutando determinados rituales, en particular, en las ceremonias que acompañan al nacimiento de un varón. Convocado a la casa del recién nacido, el/la *hijra* toma a la criatura, la sostiene en sus brazos e inicia una danza en la que inspecciona los genitales del crío, confiriendo así fecundidad, prosperidad y salud al recién nacido y a su familia.

Por último, está el caso del varón gay contemporáneo, forma de homosexualidad institucionalizada que probablemente no haya existido jamás en ninguna parte, excepto en la cultura occidental. Su singularidad radica en

que la mayoría heterosexual norteamericana condena todas las manifestaciones del comportamiento homosexual y, hasta hace pocos años, utilizaba la maquinaria judicial para castigar a los culpables aun de un solo acto homosexual. Los varones gay, debido a la continua hostilidad y ridiculización de que han sido objeto, forman una comunidad separada, muy parecida a una casta o una minoría étnica. En este aspecto se asemejan a los/las *hijras*, con la salvedad de que cuando éstos mantienen relaciones sexuales con no-*hijras*, los no-*hijras* no se convierten en homosexuales, en tanto que el varón norteamericano, casado o no, que haga lo propio con un gay se convierte, por convención general, en una persona de estatus indeterminado al que la comunidad gay trata de reclutar y la mayoría heterosexual trata de expulsar.

¿Cómo se ha llegado a esta situación? Señalé en «La necesidad de ser amado» que la sociedad necesita niños, aun cuando los adultos sexualmente activos no los necesiten. Como reacción a la perspectiva de una frustración generalizada de la reproducción, resultante de la transición de las economías agrarias a las economías industriales, los estratos sociales empleadores de mano de obra presionaron para que se promulgaran leyes que condenasen y castigasen severamente todas las formas de relación sexual no reproductora. El objetivo de este movimiento era convertir el sexo en un privilegio que la sociedad concediera exclusivamente a quienes fueran a utilizarlo para fabricar criaturas. La homosexualidad, ejemplo flagrante de sexo no reproductor, se convirtió, junto a la masturbación, las relaciones premaritales, las prácticas anticonceptivas y el aborto, en blanco principal de las fuerzas pronatalistas.

Pero a mi examen del universo homosexual le queda aún la mitad del camino por recorrer.

Debido al predominio de observadores androcéntricos entre los antropólogos, los datos sobre prácticas lésbicas son escasos. Creo, no obstante, que es correcto afirmar que las formas institucionalizadas de homosexualidad femenina no se encuentran tan desarrolladas como las masculinas. Enseguida explicaré el porqué.

Los antropólogos sólo han registrado un puñado de rituales de iniciación femenina que entrañen comportamientos lésbicos. En la sociedad dahomey del África occidental, por ejemplo, las adolescentes se preparaban para el matrimonio asistiendo a escuelas de iniciación exclusivamente femeninas donde aprendían a «dar consistencia a sus genitales» y a realizar el coito.

Las mujeres, que rara vez soportan el peso de las acciones militares, tienen poquísimas oportunidades de utilizar la relación homoerótica entre maestro y aprendiz para constituir equipos bélicos solidarios. Análogamente, su exclusión de las academias en la Grecia clásica

impidió la participación femenina en las variantes filosóficas de dicha relación y, dado que los hombres consideraban a las mujeres como su «objeto» sexual, la incidencia de los escarceos lésbicos entre mujeres de alto rango y jóvenes esclavas u otro tipo de inferiores sociales nunca pudo ser demasiado elevada. Es más frecuente, en cambio, que las mujeres adopten papeles sociosexuales correspondientes a la categoría «ni hombre ni mujer», vistiéndose como varones, realizando tareas masculinas tales como cazar, poner trampas y hacer la guerra, y utilizando su condición sociosexual intermedia para acreditarse como chamanes. En diversas tribus autóctonas de la Norteamérica occidental estas «ni hombres ni mujeres» de sexo femenino mantenían relaciones lésbicas con mujeres con las que contraían matrimonio regular. Pero se dispone de escasos elementos de juicio que abonen la suposición de la existencia de relaciones lésbicas en la mayoría de las culturas que permitían los papeles sociosexuales correspondientes a la categoría «ni hombre ni mujer».

Varios casos documentados de lesbianismo institucionalizado están relacionados con la emigración de los varones en busca de trabajo. En la isla caribeña de Carriacou, donde los maridos emigrados se encuentran lejos del hogar durante la mayor parte del año, las mujeres casadas maduras se llevan a vivir a sus casas a solteras más jóvenes y comparten con ellas el dinero que les envía el marido a cambio de favores sexuales y apoyo sentimental. Una pauta similar se da en Sudáfrica, donde se le llama «jugar a mamás y bebés».

Una de las formas más interesantes de lesbianismo institucionalizado se dio en la China de mediados del siglo XIX y principios del XX, en varios de los distritos productores de seda de la región del delta del río Perla, en el Kwangtung meridional. Allí la mano de obra de

las factorías de gusanos de seda se componía casi exclusivamente de solteras. Éstas, aunque mal pagadas, se hallaban no obstante mucho mejor situadas que sus maridos en potencia. Así, las obreras de la seda, en vez de aceptar el estatus subordinado que el matrimonio imponía a las mujeres chinas, formaban hermandades antimatrimoniales que proporcionaban apoyo económico y sentimental a sus miembros. Si bien no todas las 100.000 miembros de estas hermandades mantenían relaciones lésbicas, eran corrientes los matrimonios lésbicos integrados por dos y, a veces, tres mujeres.

Parece claro, pues, que el abanico de formas institucionalizadas de homosexualidad femenina, aun teniendo en cuenta los ángulos muertos en los informes etnográficos elaborados por observadores de sexo masculino, es más reducido que el de las formas institucionalizadas de homosexualidad masculina. ¿Quiere ésto decir que el comportamiento homosexual es menos frecuente en las mujeres que en los hombres? Seguramente no. Lo más probable, sencillamente, es que la homosexualidad femenina haya sido condenada a la clandestinidad o se haya expresado en contextos no institucionalizados que escapan a la observación. Aunque está escasamente documentado, es muy probable que la adolescencia brinde en todo el mundo considerables ocasiones para las experiencias homosexuales femeninas. Hasta hace poco, por ejemplo, no se sabía que las muchachas !kung del Kalahari realizan juegos sexuales con otras chicas antes de realizarlos con chicos.

El matrimonio polígino constituye probablemente otro contexto propicio para las relaciones lésbicas. Al parecer, la práctica de las mismas era corriente en las sociedades nupe, haussa y dahomey del África occidental, así como en las sociedades azande y nyakusa del África oriental. En los harenes del Medio Oriente, donde las coesposas

rara vez veían a sus maridos, muchas mujeres establecían relaciones lésbicas a despecho de los severos castigos que podían acarrear estas conductas de desafío al varón.

El movimiento gay femenino aporta otras pruebas de que la homosexualidad femenina no es la imagen especular de su contrapartida masculina. Como movimiento social, el lesbianismo se ha visto eclipsado tanto por la política homosexual masculina como por el programa político del feminismo. Tanto los gays masculinos como los femeninos pertenecen a comunidades socialmente segregadas que proporcionan a sus miembros servicios cotidianos esenciales, además de seguridad física y emocional. Pero las redes comunitarias de los varones gays tienen mayor número de miembros, cubren un espectro más amplio de ocupaciones y poseen más influencia política. Esto se debe, bien irónicamente, al hecho de que los varones en general se benefician de una educación infantil en el arte de afirmarse agresivamente y a su acceso a profesiones y empleos bien remunerados. Así pues, es posible que la «liberación» fuera más difícil para las mujeres que para los varones gays porque las primeras tenían que luchar no sólo contra el ostracismo que padecían como desviadas sexuales, sino también contra su subordinación como mujeres, en tanto que los segundos sólo tenían que luchar contra ese ostracismo. «La imposición de la heterosexualidad —ha señalado Evelyn Blackwood— está ligada a la falta de poder económico de la mujer y al confinamiento de la actividad femenina a la esfera doméstica.» Ser gay, masculino o femenino, pone en entredicho los fundamentos de la familia contemporánea. Por añadidura, ser lesbiana pone en entredicho la definición masculina heterosexual de la mujer como objeto sexual para uso exclusivo del varón. De ahí que mujeres de diferente orientación sexual hayan encontrado una causa común en la lucha por destruir la construcción ideológica del sexo femenino.

¿Esperma contra óvulo?

Sabemos que las hembras y los machos humanos pertenecen a la misma especie, pero a juzgar por su aspecto, su manera de hablar y su comportamiento, cabría pensar lo contrario. ¿Son hombres y mujeres clases de seres fundamentalmente diferentes? ¿Es posible que el organismo y los órganos sexuales femeninos, por un lado, y el organismo y los órganos sexuales masculinos, por otro, formen parte de un paquete genético más amplio que incluye programas básicos para formas de pensamiento y conducta que son esencialmente diferentes y privativas de cada sexo?

El punto focal de las actuales teorías biológicas sobre las pautas de pensamiento y conducta presuntamente innatas y gobernadas por la condición sexual es la idea de que, por naturaleza, hombres y mujeres siguen estrategias reproductoras distintivas y competidoras: una estrategia ovular femenina y una estrategia espérmica masculina. Se supone que el óvulo obliga a la mujer a ser más

exigente a la hora de escoger pareja, a tener menos compañeros sexuales, a dedicar más cuidados y esfuerzos que los varones a la crianza de los recién nacidos y niños. La estrategia espérmica obliga a los hombres a aparearse indiscriminadamente con muchas mujeres distintas y a consagrar menos cuidados y esfuerzos que las mujeres a la crianza de recién nacidos y niños. Estas dos estrategias opuestas son, a su vez, reflejo de las diferencias en cuanto a tamaño y cantidad entre óvulos y espermatozoides. A lo largo de su vida, las mujeres sólo disponen de un pequeño número de ocasiones para transmitir sus genes a la descendencia. Poseen una reserva fija de óvulos que pueden utilizar a razón de uno al mes nada más. Una vez embarazadas, no pueden dar a luz de nuevo hasta que hayan transcurrido, como mínimo, dieciocho meses. Los hombres, en cambio, producen espermatozoides por decenas de millones. Al ser la hembra la que aporta su organismo para la tarea de criar el feto, para los machos es reproductivamente beneficioso ir preñando a una mujer tras otra en rápida sucesión con sus pequeños y baratos espermatozoides. En el tiempo que necesita una hembra para producir una criatura con su único y costoso óvulo, el macho que escuche la llamada de sus genes puede engendrar una docena o más. Así pues, lo que aquélla supuestamente busca en su pareja es lo contrario de lo que el varón busca en la suya. La mujer desea que el hombre esté cerca, que provea a su mantenimiento y el del crío; el varón, moverse libremente, seduciendo a tantas mujeres como sea posible. «A los machos —escribe E. O. Wilson— les compensa ser agresivos, rápidos, inconstantes y poco discriminativos. En teoría, para las hembras es más rentable ser tímidas e identificar al macho con los mejores genes... que más probabilidades tenga de quedarse con ella tras la inseminación. Los seres humanos obedecen fielmente a este principio bio-

lógico.» Las estrategias del óvulo y del esperma permiten, además, explicar por qué violan los hombres a las mujeres —para eludir completamente los costes de la paternidad— y por qué la poliginia es mucho más frecuente que la poliandria: los hombres se niegan a invertir su esperma en un único embarazo, en especial, cuando no se puede tener la certeza sobre la paternidad.

Este conjunto de teorías se basa en la generalización sociobiológica ya rebatida, según la cual en las poblaciones humanas posteriores al despegue cultural las inversiones en el éxito reproductor siempre han recibido prioridad en el marco de la asignación de recursos. Pero tengo razones más concretas para rechazar el planteamiento de que hombres y mujeres poseen naturalezas contradictorias impuestas por diferentes estrategias reproductoras. En primer lugar, el comportamiento de nuestros parientes primates más próximos no presenta ningún rasgo que abone la idea de una timidez sexual congénita en la hembra. En su búsqueda de satisfacción sexual, la hembra del chimpancé, particularmente la del chimpancé pigmeo, se conduce con tanta audacia como el macho. Las hembras copulan con un macho tras otro por el puro gusto de variar y lo hacen también con otras hembras. Este comportamiento cobra todavía más interés para el caso humano, si se considera la base anatómica de la hipersexualidad de la hembra del chimpancé pigmeo: la prominencia del clítoris y su capacidad para producir orgasmos múltiples en rápida sucesión. Si las mujeres son tímidas por naturaleza, ¿por qué están dotadas de una capacidad para disfrutar de más orgasmos de los que un solo hombre puede proporcionar? Además, como señalé antes, millones de mujeres viven en unidades domésticas centradas en mujeres y tienen múltiples amantes, así como una serie de esposos temporales. Unidades domésticas análogas, centradas en la mujer

y de carácter cuasipoliándrico, son particularmente frecuentes entre los pobres urbanos de muchas regiones del mundo. Estas unidades aparecen cuando los hombres no pueden ganar lo suficiente para subvenir a necesidades que no sean las de su propia subsistencia. Cabría aducir que, debido a su pobreza, las mujeres de este tipo de unidades domésticas no tienen más remedio que ser más promiscuas que las de unidades domésticas monógamas y que, si pudieran encontrar varones lo suficientemente bien acomodados para mantenerlas a ella y a su prole, obedecerían al dictado del éxito reproductor y se harían monógamas. Si la disyuntiva es entre poliandria en condiciones de pobreza y monogamia en condiciones de relativa opulencia, debo reconocerlo, las mujeres se someterán a la disciplina de la monogamia. Pero igualemos el terreno de juego. Supóngase que las mujeres fueran libres de elegir entre una monogamia y una poliandria opulentas, ¿qué pasaría? Desde el punto de vista sociobiológico, elegirían la primera. Estimo, sin embargo, que si dispusieran realmente de libertad para elegir, las mujeres decidirían mantener tantas relaciones como deciden mantener los hombres cuando tienen esa libertad. Por naturaleza, las mujeres poseen una capacidad para disfrutar del sexo con una variedad de hombres, como mínimo, idéntica al interés de éstos por tener experiencias sexuales con una variedad de mujeres.

Lo que nos impedía reconocer esta verdad es el hecho de que las mujeres nunca han dispuesto de tanta libertad como los hombres para elegir la opción de la pluralidad de asociaciones sexuales. Y esta falta de libertad no tiene nada que ver con estrategias sexuales relacionadas con el éxito reproductor; antes bien, es resultado de la política sexual de la doble moral, utilizada por los varones, dentro de su intento por controlar las potencialidades productivas y reproductoras de las mujeres, con objeto de

dominar al sexo femenino y reprimir su sexualidad. Con escasísimas excepciones, las mujeres han podido tener numerosos compañeros sexuales solamente cuando permitírselo resultaba ventajoso para numerosos varones. De ahí que la promiscuidad femenina se dé primordialmente entre las prostitutas, forzadas por circunstancias adversas a ceder de manera indiscriminada a los deseos de los hombres, no para colmar una pulsión o un apetito sexual femenino —las prostitutas más activas afirman no sentir nada cuando atienden a sus clientes—, sino para ganarse a duras penas una parca subsistencia. Aunque en la mayor parte de las sociedades de nivel estatal un varón respetable normal y corriente podía ser infiel en el matrimonio, mantener queridas y visitar prostitutas, las mujeres respetables normales y corrientes se exponían casi universalmente a duras sanciones si manifestaban cualquier tendencia promiscua o poliándrica.

Es el organismo femenino, no el masculino, el que corre con los riesgos y costes del embarazo, el parto y la lactancia. Sin duda, esto tiene algo que ver con la tendencia de las mujeres a ser más conservadoras, desde el punto de vista sexual, que los hombres. En ausencia de métodos anticonceptivos eficaces o de posibilidades de abortar con asistencia médica, la promiscuidad sexual posee consecuencias sumamente diferentes para las mujeres. Los hombres nunca han tenido que poner en un plato de la balanza el placer sexual y en el otro la dolorosa prueba en que culmina el embarazo. Como descubren las entidades de planificación familiar al intentar introducir prácticas anticonceptivas en el Tercer Mundo, las esposas están más deseosas de evitar nuevos hijos que los maridos. Pero no porque sigan una estrategia reproductora femenina condicionada por el óvulo, sino porque están hartas de quedarse embarazadas y parir con tanta frecuencia. Y a los costes más elevados que, por im-

perativo natural, deben afrontar las mujeres en las sociedades tradicionales como consecuencia potencial de sus aventuras sexuales, añádanse las sanciones de origen cultural que los varones imponen a las mujeres cuyos embarazos son resultado demostrable de relaciones pre o extramaritales. Si por vivir aventuras sexuales fuera del matrimonio que terminen en embarazo las mujeres se exponen a todo, desde la violación colectiva hasta el divorcio, pasando por los azotes y la lapidación, ¿debemos afirmar que se limitan a obedecer sus instrucciones genéticas cuando tienen menos aventuras sexuales que los hombres? En otras palabras, si deseamos determinar los confines naturales de la sexualidad femenina, no nos podemos limitar a observar a las mujeres en situaciones en que se hallen culturalmente forzadas a la virginidad, la castidad o la monogamia, ni en que la práctica del sexo con diferentes varones lleve a su catalogación como prostitutas, furcias, perdidas o ninfómanas, ni tampoco en que los niños nacidos fuera del vínculo marital se conviertan en una carga económica y moral para la madre, pero no para el padre. De lo contrario, las inferencias sobre la naturaleza femenina se confundirán completamente con los efectos de la dominación masculina.

Debido a la difusión de las instituciones y valores fundados en la supremacía masculina, existen pocas sociedades, si las hay, en que la libertad sexual femenina no se halle sujeta a más limitaciones que la masculina. Para demostrarlo, no es necesario, sin embargo, que presente sociedades cuya organización política otorgue grados exactamente iguales de libertad sexual a hombres y mujeres. La cuestión es: ¿optan las mujeres por una pluralidad de compañeros sexuales si son libres de elegir?

Bronislaw Malinowski fue el primer antropólogo que se ocupó de la sexualidad femenina en una sociedad en que faltaban o estaban sumamente atenuados algunos conocidos componentes de la supremacía masculina. Tal como son descritas en su estudio clásico, *The Sexual Life of Savages*, las jóvenes solteras de las islas Trobriand de Melanesia vivían el mismo número de aventuras sexuales con diferentes miembros del sexo opuesto que los jóvenes. Para el sexo femenino, la principal limitación a las relaciones premaritales consistía en abstenerse de mostrar demasiado abierta y directamente su deseo de consortes. Las muchachas podían mantener relaciones sexuales premaritales, si su encanto y belleza conseguían incitar a los pretendientes a hacer proposiciones, pero debían proceder con discreción. Según Malinowski, la censura de las jóvenes que demostraban excesiva agresividad sexual no se basaba en la idea de que hubiera algo malo en cambiar frecuentemente de compañero de cama, sino en la idea

de que las jóvenes demasiado descaradas eran fracasos eróticos. Y a los jóvenes demasiado agresivos en su lascivia se les condenaba por idéntico motivo. Discreción era, según parece, la contraseña. No obstante, Malinowski observa que había casos evidentes de muchachas que, no satisfechas con unas «relaciones sexuales moderadas, necesitaban cierto número de hombres cada noche». Malinowski las calificó de ninfómanas. Pero me pregunto si este juicio coincidía con la visión trobriandesa sobre el particular.

De acuerdo con Margaret Mead, las jóvenes de Samoa también disfrutaban de una intensa actividad sexual con diferentes miembros del sexo opuesto. Citas clandestinas, concertadas por intermediarios, se consumaban «bajo las palmeras» o merced a arriesgados «deslizamientos» en plena noche en la cabaña de la muchacha. Mead escribió que «estas relaciones suelen ser de corta duración y tanto el muchacho como la muchacha pueden simultanear varias a la vez». Debo señalar que es probable que, antes de caer bajo la influencia de misioneros cristianos, la libertad sexual premarital de las jóvenes samoanas fuera mucho mayor que en la época en que Mead realizó su trabajo de campo.

Para hacernos una mejor idea de la sexualidad femenina tradicional en los mares del sur, observemos lo que ocurría en la isla de Mangaia. Aquí, ambos sexos experimentaban libremente antes de la pubertad y disfrutaban de una intensa vida sexual premarital. Las chicas recibían por la noche a pretendientes en la casa de sus padres y los muchachos competían con sus rivales a ver cuántos orgasmos podían alcanzar. Las jóvenes de la citada isla no estaban interesadas en declaraciones románticas, besuqueos prolongados o juegos eróticos preparatorios. El sexo no era una recompensa al afecto

masculino; al revés, el afecto era la recompensa a la satisfacción sexual:

> La intimidad sexual no se conseguía demostrando primero afecto personal, sino al contrario. La joven mangaiana [...] considera una demostración inmediata de virilidad sexual y comportamiento varonil como primera prueba de que su amigo la desea y reflejo de su propia condición de mujer deseable [...]. De los actos de intimidad sexual puede o no brotar un afecto personal, pero los primeros son requisito del segundo: exactamente lo opuesto de los ideales de la sociedad occidental.

Los trobriandeses, samoanos y mangaianos esperan que los adultos de uno y otro sexo renuncien a las aventuras sexuales tras el matrimonio. Pero, pese a las amenazas de castigo, los ideales de fidelidad marital son burlados a lo largo y ancho del mundo. Una vez más, debido a la asimétrica distribución del poder, la mujer adúltera corre normalmente mayores riesgos que su cómplice, caso de ser descubierta. Por ello, los estudios sobre la vida sexual extramarital de la mujer son sumamente difíciles de realizar. Que yo sepa, sólo existe un estudio antropológico que presente un recuento del número de «líos» en que respectivamente se meten hombres y mujeres casados. Lo llevó a cabo Thomas Gregor en una pequeña aldea del Brasil central, habitada por indios mehinacus. En ella vivían treinta y siete adultos: veinte hombres y diecisiete mujeres. Mientras Gregor convivió con ellos, todos los hombres mantenían al menos un lío y catorce de las diecisiete mujeres se encontraban en una situación análoga.

De hecho, el promedio de asuntos extramaritales era más elevado en las mujeres que en los hombres —5,1 frente a 4,4 per cápita— y, si únicamente contamos a las mujeres que efectivamente se prestaban al juego, su promedio ascendía a 6,3 por mujer. (Las mujeres que no los

tenían eran presumiblemente «las viejas, enfermas y nada atractivas» que, según Gregor, no despertaban el interés sexual de los varones.)

Como Malinowski, Gregor niega que sus datos demuestren que el interés hedonista por el sexo es tan pronunciado entre las mujeres como entre los varones. «El móvil principal de los hombres para iniciar un lío —escribe— es el deseo sexual. Las mujeres, en cambio, parecen valorar el contacto social y los regalos que reciben durante la aventura amorosa, además del aspecto físico de la relación.» Pero no hay que fiarse de los varones, ni aun tratándose de antropólogos, a la hora de explicar los móviles de las mujeres para mantener relaciones sexuales. Por lo tanto, doy más crédito a la descripción de mujer a mujer de las aventuras amorosas entre los !kung recogida por Marjorie Shostak. Según Nisa, sujeto principal del estudio, conmovedor y profundamente personal, de Shostak, «las aventuras son una de las cosas que Dios nos ha dado». Nisa, que había tenido más de veinte, aclaraba que las motivaciones no eran puramente sexuales:

> Un único hombre puede darte muy poco. Un único hombre da solamente una única clase de alimento para comer. Pero si tienes amantes, uno te trae una cosa y otro te trae otra. Uno llega por la noche con carne, otro con dinero, otro con abalorios.

Por ser cazadores y recolectores, los !kung realizan frecuentes visitas entre campamentos. «Una mujer —dice Nisa— debe poseer amantes dondequiera que vaya. Así estará bien provista de abalorios, carne y otros alimentos.»

Al principio, parece como si a Nisa le interesara más conseguir regalos que mantener relaciones sexuales. Pero

enseguida muestra un complejo conocimiento de los placeres eróticos que pueden proporcionar distintas clases de amantes y se hace patente que si un hombre no la satisface —«le deja terminar la faena»— los regalos no la inducirán a continuar la aventura. Para Nisa, «el deseo sexual propio acompaña siempre a una mujer y aunque no quiera a determinado hombre, en su interior continúa sintiendo el deseo». Por lo demás, tener un amante no significa que no se pueda seguir disfrutando del marido: «Una mujer debe desear a su amante y a su marido por igual; eso es lo bueno.»

Aventuras sexuales de los mehinacus

Número de aventuras por persona	Número de personas que tienen aventuras	
	Hombres	Mujeres
0	0	3
1	2	0
2	3	0
3	4	3
4	3	1
5	0	4
6	4	1
7	2	1
8	1	1
9	0	1
10	1	0
11	0	1
14	0	1
	20	17

Los varones, como todos los grupos dominantes, tra-

tan de promover una imagen de sus subordinados que contribuye a preservar el *statu quo*. Durante miles de años, los varones han visto a las mujeres no como éstas podían ser, sino exclusivamente como ellos querían que fueran.

¿Son los hombres más agresivos que las mujeres?

Feministas y machistas suelen estar de acuerdo en una cosa: los varones son congénitamente más agresivos que las mujeres. Para los machistas, esto explica por qué las mujeres están y deben estar subordinadas en lo político; para las feministas, por qué deben hacerse cargo de la Administración y las fuerzas armadas, en lugar de los hombres. Ambas partes piensan que la premisa básica es irrebatible. Por la sangre de los varones circula mayor volumen de la hormona masculina testosterona que por la de las mujeres. De ahí que los hombres sean más agresivos. ¿Acaso no segregan los testículos testosterona y no es acaso la razón de que en el lenguaje vulgar se diga que un hombre tiene «huevos» para indicar que es valiente y combativo? (En las mujeres, no obstante, la parte externa de las glándulas suprarrenales también segrega una pequeña cantidad de testosterona.) ¿No transforma acaso la castración a toros suficientemente bravos para el ruedo en bueyes suficientemente mansos para el ara-

do? Sí, es cierto. Pero los efectos de la castración no están tan claros en los primates, incluidos los humanos. Los monos rhesus castrados no son significativamente menos agresivos que los machos normales. Y por lo que respecta a los humanos, la castración reduce o elimina la pulsión y potencia sexual, pero tiene escasos o nulos efectos disuasorios sobre la agresividad. Tanto los hombres como las mujeres pueden llegar a ponerse muy agresivos con bajos niveles de testosterona.

Los intentos de utilizar la castración química o física como medio de controlar a presos inclinados a la violencia no han surtido los efectos deseados. Los altos cargos que dieron su visto bueno a estos experimentos podrían haber ahorrado muchos problemas a todo el mundo si hubieran estado familiarizados con la historia de los eunucos. En China, la Roma antigua, Persia y Bizancio, muchachos castrados entraban muy jóvenes al servicio de los soberanos y alcanzaban puestos de gran confianza y responsabilidad. Reputados por su bravura en la guerra, se les confiaba el mando de la guardia palaciega y otorgaba rango de general o almirante de las fuerzas armadas. Bagoas, uno de los más célebres de la historia, llegó a ser comandante supremo del ejército persa. Conquistador de Egipto en el 343 antes de Jesucristo, Bagoas asesinó al emperador Artajerjes III y a todos sus hijos, colocó a Darío III en el trono y cuando éste no se mostró lo suficientemente cooperativo, también trató de asesinarlo.

En China, el eunuco más famoso fue Cheng Ho, veterano de las guerras mongolas que llegó a dirigir la mayor armada jamás fletada hasta la fecha en la historia china. Según las crónicas familiares, Cheng Ho medía dos metros de alto y tenía cerca de metro y medio de perímetro torácico, ojos resplandecientes y una voz fuerte como una campana. Bajo su mando directo, una ar-

mada integrada por 300 naves que transportaban 28.000 hombres navegó hasta puertos de regiones tan remotas como la India, combatió la piratería, sometió a ejércitos enemigos y recaudó tributos.

Pero seguramente el nivel de testosterona aumenta en los varones normales al comienzo de una acción agresiva, ¿no? ¡En modo alguno! Lo normal es que ésta alcance su nivel máximo al final, no al principio ni a la mitad de un incidente de este tipo. Los monos que luchan para establecer jerarquías de dominio presentan niveles de testosterona más elevados tras conseguir la victoria, no antes. En los machos atacados y derrotados por un grupo exterior se observa un acusado descenso en dichos niveles. De aquí se deduce una correlación entre rango elevado y niveles elevados de testosterona, pero demostrar a partir de ella que los segundos son la causa del primero es tan difícil como demostrar que los coches de bomberos son la causa de los fuegos.

Volviendo a los humanos, estudios realizados con universitarios que practican la lucha olímpica ponen de manifiesto que inmediatamente antes del combate los niveles de testosterona son más bajos que al finalizar éste. Análogamente, nada más recoger el premio en metálico después de un partido de tenis o de recibir el diploma de licenciado, los jóvenes presentan un sensible aumento de la testosterona. Pero antes de una operación quirúrgica los varones experimentan un descenso acusado de la misma; igualmente, los soldados norteamericanos a punto de salir en patrulla durante la guerra del Vietnam tenían menos, no más, testosterona en la sangre. Si el nivel de esta hormona determina el grado de agresividad, ¿por qué no es el índice de testosterona en la sangre por lo menos igual de elevado al principio que al final de un incidente agresivo?

No afirmo que la testosterona carezca de influencia

sobre el comportamiento agresivo. Entre ambos se da una retroalimentación positiva. Ahora bien, ésta es débil y existen muchos factores que pueden anularla, distorsionarla o amortiguarla. En palabras de Irwin S. Bernstein y sus colaboradores del Centro de Primatología de Yerkes: «Con el desarrollo de la corteza cerebral, las influencias hormonales sobre el comportamiento del primate no se pierden, pero pueden ser sustituidas.» Si esto es cierto en el caso de los monos, todavía debe serlo más en el de los humanos. Estoy dispuesto a conceder que la posesión de niveles más elevados de testosterona puede predisponer a los varones a aprender papeles agresivos con algo más de facilidad que las mujeres, pero los datos relativos a los primates no indican que exista una barrera hormonal capaz de impedir que las segundas aprendan a ser más agresivas que los primeros si las exigencias de la vida social reclamaran papeles sociosexuales agresivos para las mujeres y comportamientos más pasivos para los varones. En buena medida, estas exigencias están ya presentes en las sociedades industriales, donde los varones de las familias en que trabajan ambos cónyuges están aprendiendo a realizar tareas relacionadas con la crianza y educación de los niños que antes eran competencia exclusiva de la esposa y ama de casa. Simultáneamente, las mujeres están aprendiendo a competir agresivamente con los varones por los puestos profesionales y directivos más cotizados. Un descubrimiento interesante en este contexto es que, con independencia de su edad, las mujeres en empleos de carácter profesional, ejecutivo y técnico presentan niveles de testosterona más elevados que las oficinistas y amas de casa. ¿Quiere esto decir que algunas mujeres llegan a ocupar puestos profesionales, ejecutivos y técnicos porque tienen un alto nivel de testosterona o, a la inversa, que lo tienen porque llegaron a ocupar dichos puestos? No creo que sea una

buena respuesta afirmar que ambas relaciones son igualmente probables. Se ha registrado un crecimiento sensible del número de mujeres en la fuerza de trabajo y un correspondiente y sensible crecimiento del número de mujeres que han alcanzado los puestos más cotizados. ¿Puede ésto explicarse postulando un aumento genera de los niveles de testosterona al nacer? Las profunda transformaciones, sociales y económicas, que ocasionaron la muerte del industrialismo de chimenea humeante ¿fueron resultado de una elevación del nivel de testosterona que masculinizó al sexo femenino? Claro que no En tal caso, ¿por qué hemos de pensar que las diferencias hormonales vayan a impedir que continúe la «masculinización» de los papeles sociosexuales femeninos s las sociedades posteriores al industrialismo de chimene humeante siguen favoreciendo la selección de tales pa peles?

De niñas marimachos y niños que no tienen pene hasta los doce años

Algunos científicos sostienen que la exposición intrauterina a la testosterona modifica permanentemente un sector del cerebro del varón, inclinándolo a la violencia para el resto de su vida. A su entender, el estudio de John Money y Anke Ehrhardt, centrado en veinticinco muchachas expuestas a niveles anómalamente elevados de hormonas masculinas durante la fase de desarrollo fetal, vendría a respaldar esta teoría. Todas estas muchachas nacieron con un clítoris hipertrofiado y, en opinión propia tanto como en opinión de sus madres, su comportamiento de pequeñas era mucho más masculino que el de las demás niñas. Gastaban «mucha energía física, especialmente en briosos juegos y deportes al aire libre considerados normalmente prerrogativa de los chicos». Esto lo atribuyeron los investigadores al «efecto masculinizador sobre el cerebro fetal» de los elevados niveles de hormonas masculinas a que se vieron sometidas durante el desarrollo embrionario. Pero también entraban

en juego influencias sociales al menos igual de importantes que las hormonales: es probable que las madres no trataran a sus hijas como niñas normales. Por una parte, el clítoris masculinizado las inducía sin duda a tratarlas más bien como chicos y, por otra, la capacidad de madres e hijas para recordar y enjuiciar el grado de marimachismo se veía seguramente sesgada por sus propias expectativas en cuanto a las clases de comportamiento que previsiblemente debían mostrar unas niñas masculinizadas. Otro factor adicional de confusión es que todas las muchachas sufrieron una operación —clitoridectomía— para reducir el tamaño del clítoris. Este procedimiento constituyó seguramente una concausa adicional del comportamiento atípico. Hay estudios que demuestran que los neonatos de sexo masculino objeto de circuncisión son más activos, duermen peor y se muestran más irritables que los no circuncidados, y la clitoridectomía implica una forma de cirugía más radical que la circuncisión.

Otros investigadores afirman que la masculinización de las tendencias conductuales, incluido el aumento del grado de agresividad, se produce primordialmente en la pubertad, no cuando el embrión masculino se encuentra en el útero. Este punto de vista se basa en buena medida en los estudios realizados por la endocrinóloga Julianne Imperato-McGinley y sus colaboradores sobre diecinueve varones genéticos de tres localidades vecinas en la República Dominicana. Debido a deficiencias hereditarias de testosterona, estos individuos nacieron con genitales femeninos y fueron educados como niñas. Ahora bien, en la pubertad, bajo la influencia del aumento de testosterona normal en los varones, no se les desarrollaron los pechos, sus voces se hicieron más graves, los testículos descendieron y el clítoris se transformó en un pene masculino normal. Según Imperato-McGinley y sus

colaboradores, diecisiete de estos varones, a pesar de haber llevado vestidos femeninos y haber sido educados como mujeres durante doce años, se convirtieron en los típicos machos agresivos latinos, se casaron y tuvieron hijos, lo que vendría a demostrar que «predominaron los efectos de la testosterona, anulando el efecto de la educación como niñas». O trasponiendo la imagen a la pantalla grande: *los hombres se comportarán como hombres por mucho que se les enseñe a comportarse como mujeres.*

¿Pero hasta qué punto se esforzó nadie por educar como niñas a estos chicos del pene a los doce años? Teniendo en cuenta que la República Dominicana es una típica sociedad latina de carácter machista, seguramente los padres no perdieron nunca la esperanza de que sus «chicas» acabaran convirtiéndose en «chicos», como les había ocurrido a otros niños con la misma dolencia. ¿Acaso no harían los padres de unos adolescentes de anatomía normal todo cuanto posiblemente puedan para hacer de ellos hombres, en vez de mujeres? Aun así, la reeducación no fue cosa fácil. Algunos necesitaron años de confusión y angustia psicológica para efectuar la transición. Desde mi punto de vista, lo que nos enseña el célebre caso de los varones que no tuvieron pene hasta los doce años no es que los efectos de la testosterona anulen los efectos de la educación como niñas, sino sencillamente que los adolescentes pueden alterar su conducta para que concuerde con el comportamiento que su cultura define como adecuado a su anatomía sexual. Ciertamente, este estudio no contiene elemento alguno que abone la idea de que los varones son por naturaleza más agresivos que las mujeres debido primordialmente a la elevada dosis de testosterona que reciben en la pubertad.

Si llevo razón en lo que respecta al grado en que la selección natural puede anular la relación entre los niveles de testosterona y el comportamiento agresivo, ¿cómo

se explica que los varones sean, casi universalmente, más agresivos? ¿Por qué no se volvieron las tornas, por decirlo así, en ninguna cultura, obligando a las mujeres a ser más agresivas que los hombres?

Prometo ofrecer una explicación. Pero antes permítaseme una nueva prórroga para introducir en el debate ciertas afirmaciones adicionales sobre las diferencias congénitas entre hembras y machos humanos. ¿Piensan hombres y mujeres por naturaleza de forma diferente? ¿Posee uno de los sexos una mayor facilidad innata para las matemáticas o una mayor inteligencia innata que el otro?

¿Son los hombres más listos que las mujeres? En el siglo XIX, los científicos respondían sin vacilar: las mujeres poseen cerebros más pequeños que los hombres, luego éstos deben ser más inteligentes. Hoy en día sabemos más: el tamaño del cerebro humano varía con el peso corporal. Una vez corregida la disparidad media en cuanto al peso, los cerebros de las mujeres resultan ser ligeramente más grandes que los de los hombres.

¿Qué sucede con las pruebas de inteligencia? En la prueba más difundida, la Stanford-Binet, hombres y mujeres consiguen las mismas puntuaciones medias. Pero esto no demuestra gran cosa en uno u otro sentido, ya que dicha prueba se modificó para que produjese justamente ese resultado. Los psicólogos se dieron cuenta muy pronto de que los varones contestaban determinados tipos de preguntas mejor que las mujeres y que, a su vez, éstas contestaban determinados tipos de preguntas mejor que los hombres. En lugar de concluir que ninguna prue-

ba podía medir por sí sola la inteligencia general (conclusión más plausible), los diseñadores de la prueba añadieron y sustrajeron diversas clases de preguntas hasta alcanzar un empate en las puntuaciones medias de ambos sexos.

Los psicólogos interesados en la comparación de las capacidades masculina y femenina se han concentrado en las divergencias en aspectos concretos de la inteligencia. Por ejemplo, a partir de las diferencias en los resultados obtenidos en pruebas de aptitud por jóvenes de uno y otro sexo, muchos psicólogos llegaron a la conclusión de que los varones son por naturaleza mejores matemáticos. Las investigaciones realizadas por Camilla Benbow y Julian Stanley parecen confirmar esta teoría. Benbow y Stanley examinaron los resultados de 10.000 niños de séptimo y octavo grado correspondientes al 3 por ciento con puntuaciones más altas en la parte matemática del *Scholastic aptitude test* (Prueba de aptitud escolar) y comprobaron que las puntuaciones de los muchachos eran inequívocamente más altas que las de las muchachas, aun en el caso de que unos y otras hubieran seguido el mismo número de cursos de matemáticas. En un estudio de seguimiento basado en las puntuaciones conseguidas en una serie de pruebas por los 40.000 participantes en una búsqueda de talentos de la Johns Hopkins University, Benbow y Stanley comprobaron que, sobre 800 puntos posibles, los varones obtenían un promedio de 416 por 386 de las mujeres. Cuanto más altas eran las puntuaciones, mayor era la desproporción entre el número de muchachos y de muchachas que las alcanzaban (cuatro veces más chicos que chicas consiguieron superar los 600 puntos).

Como gran número de feministas, científicos sociales y matemáticos se apresuraron a señalar, aparte del número de clases de matemáticas que los jóvenes de la mues-

tra habían seguido, Benbow y Stanley no habían hecho prácticamente ningún esfuerzo por introducir otros factores de control para corregir las diferencias en cuanto a socialización de los matemáticos infantiles de uno u otro sexo. Los investigadores parecen olvidar el contexto más amplio de la familia y la vida comunitaria en el que los jóvenes encuentran incentivos para sobresalir, forman las imágenes de sí mismos y desarrollan objetivos profesionales. Tradicionalmente eran los padres, no las madres, los que ayudaban a los niños con los deberes de matemáticas, transmitiendo el mensaje efectivo de que las matemáticas eran un ámbito de actividad masculino. Y tradicionalmente, los consejeros educativos y profesores se venían a sumar a los padres en esta definición de la aptitud para las matemáticas como característica ligada al sexo que es fundamental para las carreras masculinas, pero no para las femeninas. En un estudio sobre este problema, el 42 por ciento de las muchachas interesadas en seguir una carrera afirmaban que los consejeros educativos las desanimaban de inscribirse en cursos avanzados de matemáticas. «Cualquiera que piense que los chicos y chicas de séptimo grado están libres de influencias ambientales —escribieron dos profesoras de matemáticas en respuesta a Benbow y Stanley— difícilmente puede estar viviendo en el mundo real.» Y como señaló la científica y feminista Ruth Bleier: «A una edad en que es muy fuerte la presión para adaptarse a los comportamientos y papeles sociosexuales esperados, muchas niñas no desean que se las considere "poco femeninas" en una cultura que equipara las habilidades matemáticas y científicas con la "virilidad".»

¿Pero no están acaso «programados» de manera diferente los cerebros de hombres y mujeres? Los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro humano se especializan en funciones ligeramente distintas. En la mayoría

de los humanos, el hemisferio izquierdo es más activo en las funciones verbales y el derecho en la visualización de objetos y de relaciones espaciales entre objetos. ¿No será que las mujeres están «programadas» para utilizar el izquierdo más que el derecho y que esto explica su mayor aptitud verbal? Y dado que la capacidad para visualizar objetos y relaciones espaciales se correlaciona con las habilidades matemáticas, ¿no será que los hombres tienen mayor facilidad para éstas porque se hallan «programados» para hacer mayor uso de su hemisferio derecho? No, no he conseguido encontrar ningún elemento de juicio que abone estas hipótesis. Hasta ahora, nadie ha demostrado que los cerebros femeninos posean hemisferios izquierdos más desarrollados que los masculinos ni que los segundos posean hemisferios derechos más desarrollados que los primeros. Además, la hipótesis tiene un defecto lógico ya que los hemisferios izquierdo y derecho poseen en cada caso especializaciones funcionales adicionales que son contrarias a las supuestas aptitudes ligadas al sexo. El hemisferio derecho no sólo predomina en la «masculina» visualización de objetos, sino también en modalidades de pensamiento holísticas e intuitivas que la sabiduría popular considera especialidades femeninas. La misma clase de mezcla se da en el hemisferio izquierdo. Éste es más activo no sólo en las funciones verbales, presuntamente femeninas, sino también en funciones en que interviene el análisis lógico, actividad presuntamente masculina.

Al repasar los aspectos de detalle de las diferencias fisiológicas vinculadas al sexo, es fácil perder de vista el problema principal. La cuestión no estriba en la existencia o inexistencia de diferencias de esta índole susceptibles de medida en materia de capacidades, tolerancias y pulsiones, sino en si son o no lo suficientemente acusadas para producir pautas recurrentes de conducta social

sexualmente especializada. Aun reconociendo que las diferencias observadas en cuanto a cocientes de inteligencia y puntuaciones en pruebas sean primordialmente producto de diferencias de estructura cerebral, el grado de solapamiento de las puntuaciones masculinas y femeninas en las pruebas no concuerda con el grado de solapamiento de las representaciones masculina y femenina en los campos de las matemáticas, la ciencia y la ingeniería. Pongamos que cuatro veces más hombres que mujeres obtengan más de 600 puntos y que ello obedezca en la mitad de los casos a factores genéticos vinculados al sexo. En esa hipótesis, la proporción entre hombres y mujeres en los campos relacionados con las matemáticas debería ser de 2 a 1, cuando de hecho la proporción real se acerca más a 9 a 1. Está claro, pues, que la selección cultural ha mediado entre la biología y el comportamiento y amplificado la influencia de cualesquiera diferencias congénitas que efectivamente existan.

Entiendo que si se reconoce que la selección cultural tiene el poder de amplificar hasta tales extremos las divergencias genéticas, habrá que reconocer también que posee la capacidad para crear divergencias acusadas de cualidades cuando no existe absolutamente ninguna diferencia genética, como creo que se acabará por demostrar en el caso de las aptitudes matemáticas.

De hecho, no puedo imaginar razón alguna para que la intervención de la selección cultural no pueda conseguir que el sexo genéticamente peor dotado obtenga mejores resultados que el genéticamente favorecido. Veamos qué sucede con el sentido del oído. Según parece, con arreglo a la aptitud para detectar tonos puros en distintas longitudes de onda, las mujeres poseen un sentido del oído más agudo. La disparidad entre los sexos aumenta aparentemente con la edad. Los hombres empiezan a perder oído a los treinta y dos años; las mujeres

a los treinta y siete. (Por supuesto, esto puede reflejar en parte la mayor exposición de los varones a ocupaciones ruidosas que ponen su oído en peligro.) A pesar de la desventaja varonil en este aspecto, un vistazo a la proporción entre los sexos de cualquier orquesta sinfónica de importancia muestra que en la profesión de músico los hombres superan claramente en número a las mujeres. Reconozco que la agudeza auditiva no es el único requisito para tocar un instrumento musical, pero esta clase de advertencia hace también al caso cuando el sexo presuntamente favorecido por los genes es al mismo tiempo el sexo socialmente favorecido, como sucede en el terreno de las matemáticas. Por sí sola, ninguna predisposición genética puede explicar nada sobre el comportamiento humano real.

Asimismo, las mujeres parecen poseer un sentido más fino del gusto: pueden detectar la presencia de pequeñas cantidades de sustancias dulces, ácidas, saladas y amargas con más facilidad que los hombres. Si sólo contaran los genes, uno se inclinaría a predecir que los mejores *chefs* serán mujeres. ¿Por qué, entonces, hay más *chefs* de sexo masculino que de sexo femenino en los restaurantes de muchos tenedores?

Hay otros dos sentidos en los que pueden existir pequeñas diferencias sujetas a control genético entre ambos sexos. Los hombres obtienen mejores resultados en las pruebas de agudeza visual, en tanto que las mujeres muestran una mayor sensibilidad a la presión cutánea. Pero que yo sepa nadie ha invocado jamás estas diferencias para explicar aspectos universales de los papeles masculinos y femeninos, de modo que no necesitamos detenernos para determinar en qué medida obedecen, respectivamente, a las selecciones cultural y natural. En lo que atañe al olfato, a pesar de los estereotipos populares que otorgan a la mujer una ventaja sobre el varón, ambos sexos pa-

recen estar igualados en su capacidad para detectar la mayoría de los olores.

Temo estar creando la impresión de que las divergencias biológicas entre uno y otro sexo carecen de importancia, cuando en realidad solamente opongo reparos al carácter hipotético y especulativo de algunas de las presuntas diferencias. Lo que recomiendo es que, en vez de dar crédito a entidades tan inobservables como los genes que presuntamente gobiernan las estrategias reproductoras masculina y femenina, las funciones cerebrales de los hemisferios derecho e izquierdo, o determinadas aptitudes verbales o matemáticas, prestemos más atención a los datos anatómicos y físicos de los cuerpos masculino y femenino, cuyo carácter hereditario y vinculado al sexo no puede ponerse en tela de juicio, y que utilicemos estas diferencias biológicas conocidas para construir explicaciones sucintas de los papeles sociosexuales objeto de selección natural.

Sexo, caza y fuerza mortal

Por término medio, los hombres miden 11,6 centímetros más que las mujeres. Éstas poseen huesos más ligeros y, por lo tanto, pesan menos en relación con su altura (la grasa pesa menos que el músculo) que los hombres. Dependiendo del grupo de músculos que se contraste, las mujeres vienen a tener entre dos terceras y tres cuartas partes de la fuerza de los varones. Las mayores diferencias se concentran en brazos, pecho y hombros. No hay que extrañarse, pues, de que en las competiciones atléticas los hombres alcancen mejores resultados que las mujeres. En tiro con arco, por ejemplo, la marca femenina de distancia con arco manual se halla a un 15 por ciento de la masculina. En las pruebas con arco compuesto, la diferencia es del 30 por ciento. En lanzamiento de jabalina, se sitúa en el 20 por ciento. Añádanse a estas diferencias una brecha del 10 por ciento en las diversas categorías de carreras de corta, media y larga distancia. Como señalé antes, en la maratón la diferencia es

del 9 por ciento, igual que en los 100 metros, pero menor que en las distancias intermedias, donde se sitúa aproximadamente en el 12 por ciento. Aunque los programas de entrenamiento y los incentivos psicológicos mejoran las marcas atléticas femeninas, son remotas las perspectivas de que se llegue algún día a acortar de manera significativa la actual distancia en los deportes basados en la fuerza y el desarrollo musculares (salvo, quizá, en un hipotético futuro, mediante ingeniería genética).

Partiendo de lo que saben los antropólogos sobre las sociedades del nivel de las bandas y aldeas, creo que podemos estar relativamente seguros de que, durante el período inicial posterior al despegue, estas diferencias fueron responsables de la selección recurrente del sexo masculino como sexo encargado de la caza mayor. Existen unas pocas excepciones —en la sociedad agta de Filipinas, por ejemplo, algunas mujeres cazan cerdos salvajes—, pero en el 95 por ciento de los casos los hombres se especializan en abatir las piezas de caza mayor. Que las primeras especies homínidas presapiens y protoculturales presentasen o no esta misma división de trabajo es una cuestión sobre la que no me he de pronunciar, pues no podemos extrapolar desde los actuales cazadores-recolectores hasta épocas tan remotas. Los varones fueron objeto de selección cultural como cazadores de animales de gran tamaño porque sus ventajas en cuanto a altura, peso y fuerza muscular los hacían en general más eficaces que las mujeres para este cometido. Además, las ventajas masculinas en el uso de armas cinegéticas manuales, basadas en las que se acaban de enumerar, aumentan considerablemente durante los largos meses en que la movilidad de las mujeres se ve reducida debido al embarazo y la lactancia.

Las diferencias anatómicas y fisiológicas ligadas al sexo no impiden que las mujeres participen hasta cierto pun-

to en la caza. Pero la opción sistemáticamente racional es entrenar a los varones, no a las mujeres, para que se encarguen de la caza mayor, en particular, porque las segundas no sufren jamás desventaja alguna a la hora de cazar animales de pequeño tamaño o de recolectar frutos, bayas o tubérculos silvestres, elementos de importancia análoga a la caza mayor en la dieta de muchos grupos cazadores-recolectores.

La selección de los varones para la caza mayor implica que al menos desde el Paleolítico éstos han sido los especialistas en la fabricación y uso de armas tales como lanzas, arcos y flechas, arpones y bumerangs: armas que tienen la capacidad de herir y matar seres humanos, además de animales. No afirmo que el control masculino de estas armas lleve automáticamente a la dominación masculina y al doble rasero en la conducta sexual. Al contrario, en muchas sociedades cazadoras-recolectoras con división sexual del trabajo entre varones cazadores y mujeres recolectoras se dan relaciones casi igualitarias entre los sexos. Por ejemplo, Eleanor Leacock observa a propósito de su trabajo de campo entre los cazadores-recolectores montagnais-naskapis del Labrador: «Me permitieron entrever un grado de respeto y consideración por la individualidad de los demás, independientemente de su sexo, que hasta entonces nunca había conocido.» Y en su estudio sobre los mbutis, que habitan en las selvas del Zaire, Colin Turnbull comprobó que existía un elevado nivel de cooperación y comprensión mutua entre uno y otro sexo y que las mujeres estaban investidas de una autoridad y un poder muy considerables. El varón mbuti, pese a sus habilidades con arcos y flechas, no se estima superior a su esposa: «Ve en sí mismo al cazador; ahora bien, sin esposa no podría cazar y aunque ser cazador es más divertido que ser ojeador o recolector, sabe

que el grueso de su dieta proviene de los alimentos que recolectan las mujeres.»

La biografía de Nisa que debemos a Marjorie Shostak muestra que los !kung son otra sociedad cazadora-recolectora en la que prevalecen relaciones prácticamente igualitarias entre ambos sexos. Shostak afirma que los !kung no muestran ninguna predilección entre niños y niñas. En cuestiones relacionadas con la crianza de los hijos, ambos progenitores se ocupan de orientar a la prole y la palabra materna tiene más o menos el mismo peso que la paterna. Las madres desempeñan un papel importante al elegir cónyuge para los hijos y, después del matrimonio, las parejas !kung se instalan cerca de la familia de la esposa con tanta frecuencia como cerca de la del marido. Las mujeres pueden disponer a su antojo de cualquier alimento que encuentren y lleven al campamento. «En general, las mujeres !kung disfrutan de un grado de autonomía sorprendente tanto sobre sus propias vidas como sobre las de sus hijos. Educadas en el respeto de su propia importancia en la vida comunitaria, las mujeres !kung llegan a ser adultos polifacéticos y pueden ser eficaces y agresivas, además de maternales y cooperativas.»

Con todo, no puedo estar de acuerdo con Eleanor Leacock y otras antropólogas feministas que afirman que en las sociedades cazadoras-recolectoras los papeles sociales atribuidos a cada sexo son completamente igualitarios. Mi interpretación de los datos etnográficos indica que, en los ámbitos políticos de la adopción de decisiones y la resolución de conflictos, los varones poseen una ventaja, leve pero significativa, sobre las mujeres en todas las sociedades cazadoras-recolectoras. Como señala Shostak refiriéndose a los !kung: «Los varones ocupan a menudo puestos influyentes —como portavoces del grupo o curanderos— y su autoridad relativamente mayor en muchos ámbitos de la vida !kung la reconocen

hombres y mujeres por igual.» Los ritos de iniciación masculina se realizan en secreto; los de las mujeres, en público. Si una mujer menstruante toca las flechas de un cazador, las presas de éste escaparán; en cambio, los varones nunca contaminan lo que tocan. Por lo tanto, los !kung no llegan a tener un conjunto perfectamente equilibrado de papeles sociosexuales iguales aunque separados.

Lo mismo cabe decir de los mbutis. Turnbull escribe «que los cazadores [esto es, los varones] pueden considerarse como los dirigentes políticos del campamento y que en este aspecto las mujeres son casi, si no del todo, iguales a los hombres». Ahora bien, «se considera bueno pegar un poco a la esposa», aun cuando «se espere que ésta responda con golpes a los golpes», y para los niños «la madre está asociada con el cariño» y «el padre con la autoridad».

Richard Lee registró treinta y cuatro casos de peleas a mano limpia sin consecuencias mortales entre los !kung. En catorce de ellos se trató de agresiones de hombres contra mujeres; solamente uno tuvo por objeto una agresión femenina contra un varón. Lee señala que, pese a la mayor frecuencia de las agresiones iniciadas por varones, «las mujeres peleaban con fiereza y a menudo propinaban tantos o más golpes de los que recibían». Es posible, sin embargo, que en estos incidentes los varones se moderaron debido a la presencia de un policía del gobierno, recién instalado, y que por ello no utilizaran sus armas. Buceando en el pasado, Lee descubrió que antes de su trabajo de campo se habían producido unos veintidós homicidios. Ninguno de los homicidas era mujer, pero sí dos de las víctimas. Lee dedujo de estos datos que los varones no disponían de tanta libertad para cebarse en las mujeres como en las sociedades machistas auténticamente opresivas. Pero otra interpretación pa-

rece más acertada. A lo mejor, las mujeres !kung eran más timoratas en el pasado, cuando no había policías por los alrededores, y se cuidaban de no buscar pelea con los hombres, conscientes del peligro mortal que corrían si a éstos les daba por utilizar sus lanzas y flechas envenenadas.

¿Por qué son las mujeres en las sociedades cazadoras-recolectoras casi pero no del todo iguales a los hombres en los ámbitos de la autoridad política y la resolución de conflictos? Creo que se debe al monopolio masculino de la fabricación y uso de armas de caza, combinado con las ventajas del varón en cuanto a peso, altura y fuerza muscular. Entrenado desde la infancia para cazar animales de gran tamaño, el hombre puede ser más peligroso y, por lo tanto, desplegar una mayor capacidad de coerción que la mujer cuando estallan conflictos entre ambos. «Soy un hombre. Poseo mis flechas. No me da miedo morir», afirma el cazador !kung cuando las discusiones empiezan a salirse de madre. Si esta es la reacción de unos hombres entrenados para matar animales, ¿cuál será la de unos que hayan sido entrenados para matar seres humanos? ¿Qué destino les espera a las mujeres cuando los cazadores se cazan entre sí?

Siempre que las condiciones han favorecido la intensificación de las actividades bélicas en las sociedades del nivel de las bandas y aldeas, también se ha intensificado la subordinación política y doméstica de las mujeres. El antropólogo Brian Hayden y sus colaboradores de la Universidad Simon Frazer contrastaron esta teoría sobre una muestra de treinta y tres sociedades cazadoras-recolectoras. La correlación entre bajo estatus femenino y aumento de las muertes en choques armados fue «inesperadamente elevada». «Las razones de la abrumadora dominación masculina en sociedades en que la guerra tiene gran peso —observan Hayden y los demás coautores— parecen relativamente claras. Las vidas de los miembros del grupo dependen en mayor medida de los varones y de su evaluación de las condiciones sociales y políticas. En tiempos de guerra, las funciones confiadas a los varones son sencillamente más decisivas para la supervivencia del colectivo que el trabajo femenino. Además, la

agresividad masculina y el uso de la fuerza que fomentan la guerra y el combate convierten la oposición femenina a las decisiones del varón en algo no solamente inútil, sino también peligroso.»

Los hombres, no las mujeres, recibían entrenamiento para ser guerreros y, por lo tanto, para mostrar mayor arrojo y agresividad, y ser más capaces de dar caza y muerte, sin piedad ni remordimiento, a otros seres humanos. Los varones fueron seleccionados para el papel de guerreros porque las diferencias anatómicas y fisiológicas vinculadas al sexo, que favorecieron su selección como cazadores de animales, también favorecieron su selección como cazadores de hombres. En el combate con armas manuales, dependientes de la fuerza muscular, la ligera ventaja del 10 al 15 por ciento de que disfrutan los varones sobre las mujeres en las competiciones atléticas pasa a ser una cuestión de vida o muerte, mientras que las limitaciones que el embarazo impone a la mujer constituyen una desventaja todavía mayor en la guerra que en la caza, sobre todo en sociedades preindustriales que carecen de técnicas anticonceptivas eficaces.

No, no he olvidado que en sociedades más evolucionadas las mujeres han formado brigadas de combate y luchado al lado de los hombres como guerrilleras y terroristas y que en la actualidad gozan de cierto grado de aceptación como agentes de policía, funcionarios de prisiones y cadetes de academias militares. Es cierto que miles de mujeres sirvieron en unidades de combate en la revolución rusa y en la Segunda Guerra Mundial, en el frente ruso, así como en el Vietcong y otros muchos movimientos guerrilleros. Pero esto no altera la importancia de la guerra como factor estructurador de las jerarquías sexuales en las poblaciones organizadas en bandas y aldeas. Las armas utilizadas en todos estos ejemplos son armas de fuego, no armas accionadas por la

fuerza muscular. Lo mismo se aplica al célebre cuerpo de guerreras que lucharon por el reino africano occidental de Dahomey durante el siglo XIX. De los aproximadamente 20.000 soldados del ejército de Dahomey, 15.000 eran varones y 5.000 mujeres. Ahora bien, muchas de ellas no iban armadas y desempeñaban funciones no tanto de combatientes directos como de exploradores, porteadores, tambores y portaliteras. La élite de la fuerza militar femenina —integrada por unas 1.000 a 2.000 mujeres— vivía dentro del recinto real y actuaba como guardia de corps del monarca. Según parece, en varias batallas documentadas, este cuerpo femenino se batió con tanto arrojo y eficacia como los hombres. Pero sus principales armas eran mosquetes y trabucos, no lanzas ni arcos y flechas, con lo cual se reducían al mínimo las diferencias físicas entre ellas y sus adversarios. Además, el rey dahomey consideraba el embarazo de sus soldados de sexo femenino como una seria amenaza para su seguridad. Técnicamente, sus guerreras se hallaban casadas con él, aunque el rey no mantenía relaciones sexuales con ellas. Las que quedaban embarazadas eran acusadas de adulterio y ejecutadas. Es claro que las circunstancias que permitieron al rey dahomey utilizar guerreros de sexo femenino, aunque fuera en grado limitado, no se daban en las sociedades belicosas organizadas en bandas y aldeas. Las poblaciones de este tipo de sociedades eran demasiado pequeñas para mantener un ejército profesional permanente; carecían de una dirección política centralizada y de los recursos económicos necesarios para entrenar, alimentar, alojar e imponer disciplina a un ejército permanente, estuviera éste compuesto de hombres o de mujeres, y por encima de todo dependían en lo militar de arcos, flechas, lanzas y mazas, no de armas de fuego. A consecuencia de ello, cuanto más intensa era la actividad bélica en las bandas y aldeas, mayores eran los padecimientos femeninos causados por la opresión del varón. Permítaseme ofrecer unos cuantos ejemplos.

Para que haya guerra, tiene que haber equipos de combatientes armados. Ninguna de las muertes violentas reseñadas por Richard Lee se produjo durante ataques realizados por equipos de combate; por consiguiente, no fueron acciones bélicas. Dos de los informantes de Lee señalaron que, en otras épocas, antes de que la policía del protectorado de Bechuanalandia apareciera en la región, sí se producían incursiones bélicas por parte de equipos armados. En tal caso, esta actividad no debía ser muy frecuente o intensa porque si no la habrían recordado más personas. Por lo tanto, la virtual ausencia de ataques por sorpresa o de cualquier otra manifestación bélica entre los !kung encaja a la perfección con el carácter eminentemente igualitario de los papeles asignados a cada sexo.

Con todo, aunque rara vez recurren al conflicto armado organizado, los !kung están lejos de ser esos dechados de pacifismo que Elizabeth Thomas describe en

su obra *The Harmless People (El pueblo inofensivo)*. El cálculo de Lee de veintidós homicidios en cincuenta años que mencionábamos hace poco arroja una tasa de 29,3 homicidios anuales por cada 100.000 habitantes, considerablemente inferior a los 58,2 de Detroit, pero muy superior al promedio global de los Estados Unidos, estimado en 10,7 por el FBI. Reconozco que el desierto del Kalahari no es el Edén, pero, como subraya Lee, la tasa de homicidios en los modernos estados industriales es mucho más elevada de lo que reflejan las cifras oficiales debido a un peculiar engaño semántico: las muertes causadas en tiempo de guerra entre el «enemigo» por los estados contemporáneos no se contabilizan como homicidios. Las muertes de combatientes y civiles que ocasionan las acciones militares elevan la tasa de homicidios de las modernas sociedades estatales muy por encima de la de los !kung, con su virtual desconocimiento de la guerra.

A diferencia de éstos, muchas sociedades del nivel de las bandas sí registran una actividad bélica moderadamente intensa y presentan formas correlativamente más pronunciadas de sexismo masculino. Este era el caso de los pueblos autóctonos de Australia cuando los descubrieron y estudiaron por primera vez científicos europeos. Por ejemplo, los aborígenes de Queensland, en la Australia nororiental, que estaban organizados en bandas de cuarenta a cincuenta individuos y basaban su subsistencia exclusivamente en la recolección y caza de especies vegetales y animales, solían enviar equipos de guerreros para vengar las afrentas de bandas enemigas. Los relatos de testigos oculares dan cuenta de un nivel moderadamente elevado de muertes como resultado de la violencia intergrupal organizada, la cual culminaba en la operación de guisar y devorar a los cautivos, recompensa exclusivamente reservada para los guerreros de sexo mas-

culino y destino que sufrían principalmente mujeres y niños.

Junto a estos intereses bélicos, los aborígenes poseían una forma, lejos de extrema pero bien desarrollada, de supremacía masculina. La poliginia era común entre los varones maduros y algunos llegaban a adquirir hasta cuatro esposas. Los hombres discriminaban a las mujeres a la hora de distribuir los alimentos. «A menudo, el varón», reseña Carl Lumholtz, «guarda para sí los alimentos de origen animal, en tanto que la mujer tiene que depender principalmente de alimentos de origen vegetal para su sustento y el de su hijo.» En la conducta sexual prevalecía la doble moral. Los hombres golpeaban o mataban a las esposas adúlteras, pero éstas no podían recurrir a un expediente análogo. Y la división del trabajo entre uno y otro sexo era todo menos equitativa. Lumholtz consigna lo siguiente al respecto:

> [La mujer] tiene que efectuar todos los trabajos duros, salir con la cesta y el bastón a recoger frutos, desenterrar raíces o abrir los troncos a golpe de hacha para extraer larvas [...]. Frecuentemente [ella] se ve en la obligación de transportar a hombros a su criatura durante todo el día, posándola en el suelo sólo cuando tiene que excavar la tierra o escalar un árbol [...]. Al regresar a casa, debe realizar normalmente grandes preparativos para batir, tostar y macerar los frutos, que muchas veces son venenosos. También es su deber construir la cabaña y reunir los materiales necesarios para tal fin [...]. Asimismo, se ocupa del suministro de agua y combustible [...]. Cuando se desplazan de unos lugares a otros, la mujer debe acarrear toda la impedimenta. Por eso, siempre se ve al marido adelantado, sin más carga que algunas armas ligeras, tales como lanzas, mazas o bumerangs, seguido de las esposas, cargadas como mulas hasta con cinco cestos de provisiones. Con frecuencia un niño de corta edad ocupa uno de los cestos y puede que otro algo mayor cabalgue a hombros de su madre.

Nada de esto, sin embargo llega a constituir una pauta de subordinación despiadada de las mujeres. Lo que Lloyd Warner señalara a propósito de los murngin, otro belicoso grupo de cazadores-recolectores del norte de Australia, probablemente se aplicaba también a los aborígenes de Queensland:

> Una esposa posee considerable independencia. No es esa mujer maltratada de las primeras teorías de los etnólogos australianos. Normalmente hace valer sus derechos. En la sociedad murngin las mujeres alzan la voz más que los hombres. A menudo, castigan a sus maridos, negándose a darles de comer, cuando éstos se han ausentado durante demasiado tiempo y sus esposas barruntan que tienen algún lío amoroso.

Las sociedades organizadas en aldeas cuya subsistencia se basa parcialmente en formas rudimentarias de agricultura llevan muchas veces la guerra y la dominación masculina a extremos desconocidos en las sociedades cazadoras-recolectoras. Permítaseme ilustrar este contraste mediante el caso de los yanomamis, pueblo objeto de numerosos estudios que habita la región fronteriza entre el Brasil y Venezuela. Los muchachos yanomamis comienzan su entrenamiento bélico a una tierna edad. Según el antropólogo Jacques Lizot, cuando los chicos se pelean, sus madres les alientan a devolver golpe por golpe. Hasta cuando un muchacho es derribado accidentalmente, la madre grita desde lejos: «¡Véngate, vamos, véngate!» Lizot vio a un chaval morder a otro. La madre de la víctima llegó corriendo, le conminó a dejar de llorar, agarró la mano del otro chico y metiéndola en la boca de su hijo le dijo: «¡Ahora muérdele tú!» Si el otro niño golpea al hijo con un palo, la madre «le pone [a éste] el palo en la mano y, si es necesario, moverá ella misma el brazo». Los muchachos yanomamis aprenden a ser crueles practicando con animales. Lizot observó cómo

un grupo de adolescentes de sexo masculino, reunidos en torno a un mono herido, hurgaban con los dedos en sus heridas y le introducían afiladas astillas en los ojos. A medida que el mono iba muriéndose, poco a poco, «cada una de sus contorsiones les excita y provoca risa». En fases posteriores de la vida, los hombres darán el mismo trato al enemigo en combate. En un incidente armado, una partida de asaltantes hirió a un hombre que había intentado escapar arrojándose al agua. Lizot afirma que sus perseguidores se zambulleron para atraparlo, lo arrastraron hasta la orilla, lo laceraron con las puntas de sus flechas, le clavaron astillas en las mejillas y le sacaron los ojos haciendo palanca con el extremo de un arco.

Para los yanomamis, la forma preferida de agresión armada es el ataque por sorpresa al amanecer. Amparados en la oscuridad, los miembros de la partida atacante escogen un sendero en las afueras de la aldea enemiga y esperan a que pase el primer individuo, de uno u otro sexo, al romper el día. Matan a tantos varones como pueden, se llevan prisioneras a las mujeres y procuran abandonar la escena antes de que pueda despertarse toda la aldea. Otras veces se acercan a la aldea lo suficiente como para arrojar una lluvia de flechas sobre ella antes de retirarse. Las visitas que unas aldeas realizan a otras con fines ostensiblemente pacíficos dan ocasión a modos de agresión particularmente mortíferos. Una vez que los invitados se acomodan y dejan a un lado las armas, sus anfitriones los atacan. Pero también puede ocurrir a la inversa: unos anfitriones confiados se ven convertidos en víctimas de sus invitados, supuestamente amistosos. Estos ataques, contraataques y emboscadas se cobran un elevado precio en vidas humanas entre los yanomamis: aproximadamente el 33 por ciento de las muertes de varones adultos resulta de choques armados, lo que da lu-

gar a una tasa global de 166 homicidios anuales por cada 100.000 habitantes.

En consonancia con esta intensa actividad bélica, las relaciones entre hombres y mujeres son marcadamente jerárquicas y androcéntricas. Para empezar, los yanomamis son políginos. Los hombres a quienes ha sonreído el éxito suelen tener más de una esposa; algunos llegan a tener seis a la vez. En ocasiones se puede imponer un segundo marido a una esposa como favor al hermano del marido. Los esposos golpean a sus mujeres en caso de desobediencia, pero especialmente en caso de adulterio. En las disputas domésticas, los maridos dan tirones de los trozos de caña que las mujeres llevan a modo de pendientes en los lóbulos perforados de sus orejas. El antropólogo Napoleon Chagnon reseña los casos de un marido que le cortó las orejas a la esposa y de otro que arrancó una gran tajada del brazo de su mujer. En otros casos documentados, los maridos apalearon a sus esposas con leños, les lanzaron machetazos y hachazos, o les produjeron quemaduras con teas. Uno clavó una flecha con lengüeta en la pierna de su esposa; otro erró el tiro e hirió a la esposa en el vientre.

El padre yanomami elige marido para su hija cuando ésta es todavía una niña. Los esponsales, sin embargo, pueden ser alterados e impugnados por pretendientes rivales. Jacques Lizot y Judith Shapiro describen, independientemente, escenas de esposos en potencia rivales que agarran cada uno un brazo de la muchacha y tiran en direcciones opuestas mientras ésta se deshace en gritos de dolor.

Con todo, los yanomamis están lejos de ser el pueblo más belicoso y fervientemente machista del mundo. Esta dudosa distinción recae en ciertas sociedades organizadas en aldeas y asentadas a lo largo y ancho de las tierras altas de Papúa Nueva Guinea cuya institución central es

el nama, culto de iniciación masculina que forma a los varones para ser bravos guerreros a la vez que para dominar a las mujeres. Dentro de la casa de cultos, donde jamás puede entrar ninguna mujer, los hombres guardan las flautas sagradas cuyos sones siembran el terror entre mujeres y niños. Sólo a los iniciados de sexo masculino se les revela que los autores de estos sonidos son sus padres y hermanos, y no aves carnívoras de índole sobrenatural. Los iniciados juran matar a cualquier mujer o niño que descubra el secreto, aunque sea de manera accidental, y periódicamente se provocan hemorragias nasales y vómitos para librarse de los efectos contaminadores del contacto con las mujeres. Tras un período de reclusión en la casa de cultos, el iniciado reaparece convertido en adulto y recibe una esposa a la que inmediatamente dispara un flechazo en el muslo «para demostrar [...] su poder inflexible sobre ella». Las mujeres cultivan los huertos, se ocupan de la cría de los cerdos y realizan todos los trabajos sucios, mientras los hombres holgazanean dedicados a cotillear, pronunciar discursos y adornarse con pinturas, plumas y conchas.

Según Daryl Feil de la Universidad de Sydney:

> En caso de adulterio, las mujeres recibían castigos severísimos consistentes en introducirles palos ardientes en la vagina o eran muertas por sus esposos; si hablaban cuando no les correspondía o se sospechaba que manifestaban sus opiniones en reuniones públicas, se les azotaba con una caña, y en las disputas matrimoniales eran objeto de violencia física. Los hombres no podían mostrarse nunca débiles o blandos en sus relaciones con las mujeres. Tampoco les hacían falta incidentes o razones concretas para insultarlas o maltratarlas; ello formaba parte del curso natural de los acontecimientos; de hecho, en rituales y mitos, esta situación se presenta como si fuera el orden esencial de las cosas.

Caso extremo entre los extremistas es el de los sam-

bias, grupo de las tierras altas orientales de Nueva Guinea cuya obsesión con el semen y la homosexualidad describí en páginas anteriores. Aquí, los hombres no sólo excluyen a las mujeres de su casa sagrada, sino que sienten tal miedo del aliento femenino y de los olores vaginales que dividen las aldeas en zonas para hombres y para mujeres, con senderos separados incluso para cada sexo. Los sambias agreden verbal y físicamente a sus esposas, las equiparan al enemigo y la traición, y las tratan como seres inferiores desprovistos de todo valor. Para muchas mujeres, el suicidio era la única salida. Como sucede en general en las tierras altas de Nueva Guinea, los varones sambias se enfrentaban a multitud de peligros físicos. Podían caer en emboscadas, perecer en combate o morir a hachazos en sus huertos; su única defensa consistía en pasarse la vida ejercitando la fuerza física, el valor y la supremacía fálica. Las mujeres eran su víctima principal.

Por lo que respecta a la guerra, ésta era «general, absorbente y perpetua». Aunque las gentes vivían en aldeas protegidas por empalizadas, los ataques y contraataques por sorpresa eran tan endémicos que un hombre no podía comer sin volver constantemente la cabeza ni salir de su casa por la mañana para orinar sin temor a que le disparasen. Entre los bena benas, los ataques por sorpresa eran tan frecuentes que los hombres, armados hasta los dientes, escoltaban cautelosamente a las mujeres cuando éstas abandonaban la empalizada por la mañana y montaban guardia para protegerlas mientras trabajaban en los huertos hasta la hora de regresar. No puedo citar estadísticas fiables sobre las muertes por homicidio en estas sociedades. Probablemente, la mortandad superaba el caso yanomami ya que de vez en cuando aldeas enteras de 200 habitantes eran completamente exterminadas. Si son aplicables las cifras relativas a otras partes de las

tierras altas de Nueva Guinea, es posible que la tasa de homicidios de los sambias superara los 500 anuales por cada 100.000 habitantes, es decir, diecisiete veces más elevada que la de los !kung.

Aquí se fundamentan mis razones para pensar que la guerra es una variable clave a la hora de predecir y comprender las variaciones en las jerarquías sexuales..., al menos en las sociedades organizadas en bandas y aldeas. Pero esta conclusión me deja una sensación de insatisfacción ya que únicamente responde a una pregunta sumamente importante a costa de suscitar otra de análoga trascendencia: si la guerra explica el sexismo en las sociedades del nivel de las bandas y aldeas, ¿cómo se explica la guerra en este tipo de sociedades?

Para explicar la guerra, las teorías de la agresividad innata poseen, a mi entender, tan poco valor como para explicar el sexismo. Indiscutiblemente, las potencialidades congénitas para la agresividad deben formar parte de la naturaleza humana para que pueda existir cualquier grado de sexismo o de actividad bélica, pero la selección cultural tiene el poder de activar o desactivar estas potencialidades en bruto y las encauza hacia expresiones culturales específicas. (¿O hemos de creer que los !kung llevan la paz y la igualdad codificadas en sus genes y los sambias la guerra y la desigualdad?)

Propongo, en resumidas cuentas, que las bandas y aldeas hacen la guerra porque se hallan inmersas en una competencia por recursos, tales como tierras, bosques y caza, de los que depende su subsistencia. Estos recursos se vuelven escasos como resultado de su progresivo agotamiento o del aumento de las densidades de población, o como resultado de una combinación de estos dos fac-

tores. En tales casos, los grupos se enfrentan normalmente a la perspectiva de tener que disminuir, o bien el crecimiento de su población, o bien su nivel de consumo de recursos. Reducir la población es un proceso en sí mismo costoso, dada la falta de técnicas anticonceptivas y abortivas propias de la era industrial. Y los recortes cualitativos y cuantitativos en el consumo de recursos deterioran inevitablemente la salud y el vigor de la población, ocasionando muertes adicionales por subalimentación, hambre y enfermedades.

Para las sociedades organizadas en bandas y aldeas que se enfrentan a estas disyuntivas, la guerra brinda una solución tentadora. Si un grupo consigue expulsar a sus vecinos o diezmar sus efectivos, habrá más territorio, árboles, tierra cultivable, pescado, carne y otros recursos a disposición de los vencedores. Como la guerra que practican las bandas y aldeas no garantiza la destrucción mutua, los grupos pueden aceptar racionalmente el riesgo de las muertes en combate a cambio de la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida reduciendo por la fuerza la densidad demográfica del vecino.

En su estudio de la guerra entre los mae engas de las tierras altas occidentales de Papúa Nueva Guinea, Mervyn Meggitt estima que en el 75 por ciento de los conflictos bélicos los grupos agresores conseguían ganar porciones importantes del territorio enemigo. «Teniendo en cuenta que a los agresores les suele compensar iniciar la guerra —comenta Meggitt—, no es sorprendente que la sociedad mae considere que ésta bien vale su coste en bajas humanas.» Basándose en su estudio de una muestra representativa cuidadosamente seleccionada de 186 sociedades, los antropólogos Carol y Melvin Ember establecieron que los pueblos preindustriales hacen la guerra fundamentalmente para moderar o amortiguar las repercusiones de crisis alimentarias impredecibles (más que

crónicas) y que el lado vencedor casi siempre arrebata algunos recursos a los perdedores. A las sociedades humanas les resulta difícil prevenir los descensos recurrentes pero impredecibles en la producción alimentaria causados por sequías, tormentas, inundaciones, heladas y plagas de insectos, y reajustar los niveles de población en consonancia con tales descensos. Dicho sea de paso, Carol y Melvin Ember tienen lo siguiente que señalar, a propósito de la difusión de la guerra: «En la mayoría de las sociedades antropológicamente documentadas se han dado guerras, esto es, combates entre unidades territoriales (bandas, aldeas y agregados de éstas). Y probablemente la guerra era un fenómeno mucho más frecuente de lo que estamos acostumbrados en el mundo contemporáneo: entre las sociedades objeto de examen que fueron descritas antes de su pacificación, cerca del 75 por ciento tenían guerra cada dos años.»

Pero el problema de equilibrar la población y los recursos no se puede resolver sencillamente diezmando la población vecina y arrebatándole sus recursos. La fertilidad de la hembra humana es tal que, aunque las incursiones bélicas reduzcan a la mitad la densidad de un territorio, sólo se requieren veinticinco años de reproducción no sujeta a restricciones para que la población recupere su nivel anterior. Por lo tanto, la guerra no exime de la necesidad de controlar la población por otros medios onerosos, tales como la continencia sexual, la prolongación de la lactancia, el aborto y el infanticidio. Al contrario, en realidad es muy posible que la guerra consiga uno de sus efectos demográficos más importantes no al eliminar, sino al intensificar una práctica particularmente onerosa: el infanticidio femenino.

Sin la guerra y su sesgo androcéntrico, no habría preferencias pronunciadas en lo que respecta a criar más niños de un sexo que de otro y las tasas de infanticidio

de los recién nacidos de uno y otro sexo tenderían a ser iguales. Sin embargo, la guerra prima la maximización del número de futuros guerreros, que lleva a un trato preferencial de los descendientes de sexo masculino y a tasas más elevadas de infanticidio femenino directo e indirecto. Así, en muchas sociedades organizadas en bandas y aldeas es posible que las consecuencias más importantes de la guerra, desde el punto de vista de la regulación demográfica, se deriven no de los resultados a corto plazo de las incursiones bélicas, sino de los resultados a largo plazo del infanticidio femenino y del maltrato de las mujeres en general. Pues, a efectos de la regulación del crecimiento demográfico, lo que cuenta no es el número de varones —uno o dos bastarán si existe poliginia—, sino el número de mujeres.

Un estudio que William Divale y yo realizamos sobre una muestra de 112 sociedades abona indirectamente la tesis de que la guerra ocasiona tasas elevadas de infanticidio femenino directo e indirecto. Divale y yo comprobamos que en el grupo de edades comprendidas entre el nacimiento y los catorce años, había 127 muchachos por cada 100 muchachas antes de que las autoridades coloniales eliminaran las actividades bélicas. Una vez reprimida la guerra, la tasa de masculinidad para el mismo grupo descendió a 104/100, más o menos la normal en las poblaciones contemporáneas.

En otras palabras, la guerra entre los pueblos organizados en bandas y aldeas no es meramente una forma de dar salida a los miedos y frustraciones causados por la presión demográfica. Al disminuir la densidad humana en relación con los recursos y frenar las tasas de reproducción, la guerra contribuye por derecho propio a frenar o invertir el aumento de la presión demográfica regional. Y el hecho de que haya sido objeto de reiterada selección positiva a lo largo de la evolución de estos

pueblos obedece a estas ventajas ecológicas de carácter sistémico, no a ningún imperativo genético.

Mi intención aquí no es alabar la guerra, sino sencillamente condenarla menos que alguna de sus alternativas cuando prevalecen determinadas condiciones. Tal como la practicaban este tipo de pueblos, la guerra era una forma derrochadora y brutal de combatir la presión demográfica. Pero a falta de anticonceptivos eficaces o de posibilidades de abortar bajo control médico, la alternativa era también derrochadora y brutal: subalimentación, hambre, enfermedades y una vida breve, pobre y mezquina para todo el mundo. Naturalmente, esto del saldo favorable en el balance de las respectivas consecuencias de las distintas alternativas se refiere mucho más a los vencedores que a los vencidos. Y quizá ni siquiera puede hablarse de saldo positivo en aquellos casos en que el conflicto se tornaba tan endémico, despiadado e implacable que no había vencedores y morían más individuos por efecto de la guerra de los que hubieran muerto por efecto de la subalimentación. Pero también hay que reconocer que ningún sistema es infalible.

Permítaseme que me detenga un instante para ocuparme de algunos problemas conceptuales suplementarios. En primer lugar, debo señalar que la presión demográfica no es un factor estático, sino un proceso de deterioro progresivo de la balanza entre el esfuerzo humano en la producción de alimentos y la satisfacción de otras necesidades, por una parte, y el resultado de tal esfuerzo, por otra. El proceso se inicia a partir del momento en que los rendimientos empiezan a ser decrecientes, por ejemplo, cuando los cazadores descubren que deben buscar durante más tiempo y más laboriosamente para poder cobrarse tantas piezas como solían. Si no se hace nada para frenarlo o invertirlo, el proceso alcanza al final un punto en que la degradación del hábitat, en forma de

extinciones de la flora y fauna o del agotamiento de recursos no renovables, es permanente y las gentes se ven obligadas a buscar otros medios de subsistencia.

Otra cuestión es cómo se relacionan los indicios de hambre y subalimentación con la presión demográfica. No se debe esperar una correlación matemática entre los primeros y la segunda. Intensificando sus esfuerzos y limitando la descendencia, los miembros de las sociedades organizadas en bandas y aldeas pueden evitar la aparición de síntomas clínicos de hambre o subalimentación. En tales casos, los únicos indicadores de la presión demográfica pueden ser los medios empleados para limitar el número de descendientes, en la hipótesis de que no se recurriría a prácticas onerosas tales como el infanticidio, el aborto y la continencia sexual a menos que el grupo estuviera ejerciendo una presión —como mínimo moderada— sobre los límites de sus recursos. Lógicamente, si una población practica el infanticidio, el aborto y la continencia sexual prolongada y, al mismo tiempo, presenta síntomas de subalimentación y hambre agudas, cabría colegir que experimenta un grado más intenso de presión demográfica.

El último punto se refiere a la relación entre la presión demográfica y la densidad demográfica global de una sociedad. El sociólogo Gregory Leavitt comprobó que existía una elevada correlación entre tamaño del asentamiento y guerra en una muestra de 133 sociedades de todos los tipos. Pero hay que tener la precaución de no suponer que un mayor tamaño de los asentamientos y un mayor número de habitantes por kilómetro cuadrado indican siempre una mayor presión sobre los recursos básicos. Esta correlación sólo se cumple al comparar sociedades que tienen modos de subsistencia semejantes. En los Países Bajos, con una densidad demográfica superior a los 600 habitantes por kilómetro cuadrado, la

presión demográfica —medida con arreglo a los índices de subalimentación y hambre— es menor que en el Zaire, con sus 30 habitantes por kilómetro cuadrado, o incluso que en algunas sociedades cazadoras-recolectoras de densidades inferiores a un habitante por kilómetro cuadrado. Los grupos que disponen de animales y plantas domesticados tienen, en general, densidades demográficas más altas que los cazadores-recolectores. Pero tanto los unos como los otros son igual de vulnerables a la presión demográfica, si bien normalmente a densidades diferentes.

Debido a estas advertencias y complicaciones, no puedo presentar mediciones precisas de los respectivos grados de presión demográfica observados en diferentes sociedades. Debemos contentarnos con aproximaciones generales. Pero de la agregación de los distintos indicios de tensiones y presiones se desprende claramente que las sociedades organizadas en bandas y aldeas deben pagar un precio muy alto para mantener el equilibrio entre población y oferta alimentaria, y la guerra está incluida en ese precio. ¿Hasta qué punto encaja esta explicación con los casos objeto de examen?

Tal y como la hemos definido, los !kung son aparentemente los que padecen la presión demográfica menos intensa. Los !kung san subvienen al grueso de las necesidades de su subsistencia gracias a las nueces ricas en grasas y proteínas del mongongo, que crece formando arboledas naturales a lo largo y ancho de su árido hábitat. Los mongongos dan tanto fruto que algunas nueces quedan intactas en el suelo al final del año. Ahora bien, debido a las invasiones de insectos, las enfermedades fitosanitarias y las alteraciones climáticas atípicas, las cosechas de variedades silvestres se caracterizan por su escasa fiabilidad, de forma que su abundancia a corto plazo puede resultar engañosa. Carentes de asentamientos permanentes, los !kung pueden trasladarse libremente de arboleda en arboleda y de charca en charca en pos de piezas de caza mayor que complementen sus alimentos básicos de origen vegetal: jabalí verrugoso, *orix gazella*, cudu mayor y ñu azul son las especies de caza mayor

más comunes en su hábitat. Durante los dos meses menos productivos del año, es posible que los !kung tengan que apretarse el cinturón y comer menos, pero la mayor parte del tiempo su dieta está bien equilibrada, aunque tal vez sea algo escasa en calorías. Además, para regular el tamaño de sus familias se basan fundamentalmente en el método de prolongar la lactancia, descartando otras alternativas más onerosas como la continencia sexual, el aborto o el infanticidio (salvo cuando nacen gemelos). La práctica ausencia de la guerra, la atribución de papeles sociosexuales separados, pero iguales, a hombres y mujeres, y la inexistencia relativa de la escasez alimentaria y demás síntomas relacionados con la presión demográfica, coinciden todos en este caso.

No obstante, como ya he reconocido, aun cuando el malestar ocasionado por la presión demográfica no sea suficiente para provocar la guerra, el desierto del Kalahari tampoco es el jardín del Edén. De hecho, un negro nubarrón arroja su sombra sobre el aparente bienestar de los !kung. Si bien éstos no practican el infanticidio, los registros demográficos muestran que aproximadamente la mitad de los niños muere antes de alcanzar la madurez. Este tributo de jóvenes vidas tiene que obedecer, en parte, a factores relacionados con la nutrición. Tal vez deba imputarse a la prolongación de la lactancia, que, como señalé en su momento, puede llegar a durar hasta cuatro años. Una dependencia excesiva respecto de la leche materna puede producir anemia por falta de hierro en niños de corta edad y posiblemente también deficiencias de calorías. En tal caso, la lactancia !kung es más onerosa de lo que parece a primera vista. Ahora bien, ¿qué presión sufren los !kung en comparación con cazadores-recolectores más belicosos, como los aborígenes de Queensland?

Entre los aborígenes de Queensland la lactancia de los

niños duraba años, como entre los !kung. Pero, además, las mujeres se abstenían de mantener relaciones sexuales durante dicho período. En consecuencia, con excepción de los varones que tuvieran varias esposas, ambos sexos se veían obligados al ayuno sexual durante muchos meses seguidos. A diferencia de los !kung, los aborígenes practicaban también el infanticidio directo, especialmente en el caso de las niñas. El infanticidio femenino unido a la práctica de la poliginia, retrasaba o impedía completamente el matrimonio de los varones jóvenes. Por añadidura, los aborígenes de Queensland experimentaban al parecer mayores dificultades que los !kung para mantener una dieta adecuada. Durante parte del año vivían en cabañas permanentes con techo de paja, formando asentamientos de cuarenta a cincuenta habitantes semejantes a pequeñas aldeas. Los aborígenes también obtenían la mayor parte de sus calorías a partir de frutos secos de cáscara dura —no mongongos, sino nueces y almendros— y lo dicho sobre la escasa fiabilidad de los frutos silvestres como alimentos básicos se aplica asimismo a este caso. Pero su hábitat de pluvisilva estaba peor surtido de recursos animales, debido probablemente a una sobreexplotación cinegética, que el campo abierto habitado por los !kung. Los aborígenes consumían culebras, larvas de insectos, ratas, oposum, algún que otro canguro arbóreo y, en su temporada, pescado, pero nunca parecían conseguir suficiente carne, en particular carne grasa. Este problema afectaba más a las mujeres que a los hombres, pues, como ya señalé, éstos excluían a menudo a las mujeres y niños al distribuir la carne de la caza.

Tal vez el síntoma más revelador de la presión demográfica fuera la inclinación de los aborígenes de Queensland a capturar y devorar mujeres y niños. Los humanos son la fuente de proteínas y grasas más costosa y peligrosa. Por tal razón, las sociedades que poseen abundan-

tes fuentes alternativas de proteínas en forma de especies de caza mayor y animales domesticados suelen sentirse espantadas ante la perspectiva de devorar al enemigo, aun cuando dispongan de cadáveres como resultado de la guerra. Pero el canibalismo puede hacerse prácticamente irresistible si no hay otra especie de caza mayor disponible. Los humanos no sólo somos animales de gran tamaño, sino que, como la mayoría de las especies domesticadas, tenemos mucha más grasa que los animales salvajes. De hecho, para los aborígenes de Queensland el bocado más preciado era la grasa que recubre los riñones y es posible que su predilección declarada por la carne de mujeres y niños reflejara un interés por porciones con mayor contenido graso que las que podían obtener al devorar varones adultos. Dejaré el análisis de los aspectos más concretos de la antropofagia para una sección posterior. Ahora ha llegado el momento de examinar más de cerca por qué el bajo consumo de alimentos de origen animal es normalmente síntoma de presión demográfica y una incitación a atacar a las poblaciones vecinas.

Una disertación sobre la carne grasa

Los humanos son omnívoros, esto es, consumen alimentos de origen tanto vegetal como animal. Sin embargo, la práctica totalidad de los grupos humanos, lo mismo que la mayor parte de nuestros parientes primates (recuérdese la pataleta de Worzle), arman un gran alboroto en relación con la producción, el intercambio y el consumo de carne y otros alimentos de origen animal. (Hasta vegetarianos como los brahmanes y jainíes de la India tienen el consumo de leche y mantequilla en mayor estima que el de los alimentos de origen vegetal.) Esto no quiere decir que una programación genética fuerce a los humanos a ingerir alimentos cárnicos, como sucede en el caso de los leones, las águilas y demás carnívoros auténticos, instintivamente empujados al consumo de carne. Una interpretación más plausible es que la fisiología y los procesos digestivos propios de nuestra especie nos predisponen a adquirir, mediante aprendizaje, una preferencia por los alimentos de origen animal. Los

humanos y nuestros parientes primates otorgamos especial importancia a tales alimentos porque son excepcionalmente nutritivos.

La carne es una fuente más concentrada de los aminoácidos esenciales, componentes de las proteínas, que cualquier alimento de origen vegetal. Las proteínas, por su parte, desempeñan un papel decisivo en todas las funciones relacionadas con el desarrollo muscular y la regulación del organismo. Además, la carne es una excelente fuente de las vitaminas A y E, así como del complejo vitamínico B completo, incluida la vitamina B_{12}, que no puede conseguirse en absoluto a partir de alimentos de origen vegetal. La carne contiene también todas las demás vitaminas y todos los minerales esenciales en cantidades significativas. Y lo que tal vez sea más importante, es una fuente de grasas difíciles de obtener en los vegetales y fundamentales para la absorción y el transporte de las vitaminas A, D, E y K.

En buena medida, el ansia de carne y el alboroto que ésta suscita reflejan los incomparables beneficios alimentarios que los pueblos preindustriales obtienen al consumir un alimento que ofrece a menudo en un mismo paquete concentrado proteínas de alta calidad y cantidades abundantes de grasa. La primera prioridad del organismo de una persona hambrienta es convertir cualquier alimento que ingiera en energía. Si no se le suministra más que carne magra, el organismo utiliza las proteínas no con funciones de desarrollo muscular y regulación orgánica, sino para conseguir energía. Una manera de «ahorrar» las proteínas presentes en la carne, que constituye una práctica seguida en todo el mundo, consiste en comerla acompañada de alimentos feculentos ricos en calorías: así en platos como filete con patatas, pollo con arroz, espaguetis con albóndigas o carne de cerdo con masa hervida. Entre los yanomamis, la combinación aho-

rradora de proteínas es carne con plátanos. Kenneth Good me ha contado que los yanomamis se niegan en redondo a comer carne si no va acompañada de plátanos, aunque sí están dispuestos a comer plátanos sin carne. La mejor de todas las combinaciones ahorradoras de proteínas es la que presenta la carne grasa, ya que la grasa animal contiene el doble de calorías por gramo que las féculas. Por esta sola razón sería ya de esperar que la carne grasa (o la leche altamente grasa para los pueblos ganaderos) se tuviera en alta estima como alimento entre las sociedades preindustriales.

Pero hay otro beneficio de la carne como fuente de grasa que no guarda relación alguna con el problema de conservar las proteínas para funciones de desarrollo muscular y regulación orgánica. Como señalé en un contexto anterior, entre los pueblos que padecen temporadas de hambre y otras oscilaciones violentas en su oferta alimentaria, la transformación de las calorías en grasa corporal durante la temporada de vacas gordas es indispensable para la supervivencia durante la temporada de vacas flacas. Para formar las reservas de grasa, el organismo debe consumir calorías. Si el alimento que se convierte en grasa es una fécula, se echa a perder casi una cuarta parte de su valor calórico como coste del proceso de transformación y almacenamiento. Pero si la fuente de la grasa almacenada es ya de por sí grasa, sólo se pierde el 3 por ciento de las calorías ingeridas.

En un mundo repleto de personas que luchan por perder peso y recortar el consumo de colesterol y grasas saturadas, la carne no parece un recurso por el que merezca la pena combatir. Pero los pueblos preindustriales no corren ningún peligro de consumir demasiado colesterol o grasas saturadas y sus vidas no se ven acortadas por culpa de unas arterias obstruidas. Los animales que cazan tienen, en general, una carne mucho más magra

que la del ganado vacuno que termina su crianza en establecimientos de engorde y las comidas sin carne son la norma, no la excepción. Si los Estados modernos amenazan con declarar la guerra para llenar los depósitos de gasolina de sus coches, ¿debe extrañarnos que los pueblos del nivel de las bandas y aldeas hagan la guerra para llenar sus despensas de carne?

Y ahora pasemos a la presión demográfica entre los yanomamis.

El problema de conseguir suficientes grasas y proteínas animales parece ser la causa subyacente de la intensa actividad bélica y del complejo de supremacía masculina de los yanomamis. A diferencia de los !kung y de los aborígenes de Queensland, los yanomamis practican una forma rudimentaria de agricultura consistente en talar y quemar de vez en cuando unas pocas áreas de bosque para cultivar plátanos y bananas en las cenizas, ricas en nitrógeno. En el bosque crecen espontáneamente productos vegetales proteináceos y oleaginosos como, por ejemplo, el fruto de palma, pero sólo se pueden obtener de forma intermitente o por temporadas, y no constituyen sustitutos eficaces de la carne.

Contrariamente al concepto de la Amazonia como una región rebosante de caza mayor, las especies cinegéticas de gran tamaño son escasas, mucho más que en las praderas abiertas. Por lo que respecta a la vida animal, lo que abunda en las junglas son insectos y lombrices de

tierra, debidamente consumidos por los pueblos autóctonos, aunque de forma estacional o bajo la presión de la escasez, cuando no pueden encontrar otras fuentes de carne animal. Como indiqué al examinar los gustos adquiridos, la preferencia por los animales de gran tamaño universalmente observada entre los pueblos organizados en bandas y aldeas refleja los costes prohibitivos de capturar y preparar miles de criaturas pequeñas y dispersas para obtener un valor alimentario equivalente al de una sola de gran tamaño. Los yanomamis, sin estar subalimentados, presentan no obstante altos niveles de infanticidio femenino, que dan lugar a tasas de masculinidad entre el nacimiento y los catorce años de aproximadamente 130 varones por cada 100 hembras. Es probable que esta práctica forme parte de un intento de frenar o invertir los rendimientos decrecientes de la caza y que refleje un considerable grado de presión demográfica, a pesar de la vasta extensión de jungla a su disposición.

A medida que aumenta el tamaño de las aldeas yanomamis, la caza debe buscarse en territorios cada vez más distantes, con lo que desciende el consumo de carne per cápita. Los ataques de unas aldeas contra otras contribuyen a frenar o invertir temporalmente este declive al dispersar y diezmar la población regional.

Según Kenneth Good, que los ha estudiado a lo largo de más de diez años, los yanomamis viven virtualmente obsesionados por el problema de asegurarse un suministro regular de carne. Pero a pesar de su ansia de carne, sólo la consumen un promedio de una o dos veces por semana. Good comprobó, además, que la eficacia cinegética disminuye rápidamente en las zonas próximas a las aldeas, lo cual exige frecuentes expediciones de caza de larga distancia en las que, a veces, participa la aldea entera, formando prolongadas columnas. De no ser por estas dilatadas estancias fuera de la aldea, las especies de

caza en las cercanías de ésta no tardarían en verse completamente exterminadas.

Algunos especialistas en la Amazonia han criticado la teoría que atribuye la actividad bélica de los yanomamis a los agotamientos cinegéticos. Hacen hincapié en el hecho de que éstos no presentan síntomas clínicos de desnutrición. Asimismo han mostrado que, al menos, en una aldea con una población de treinta y cinco habitantes el consumo total de proteínas per cápita y día asciende a setenta y cinco gramos por adulto, esto es, mucho más de lo recomendado por la FAO. También han demostrado que las aldeas yanomamis con bajos niveles de consumo de proteínas (36 gramos) parecen practicar la guerra con tanta asiduidad como las que presentan altos niveles de consumo (75 gramos) por adulto.

Pero como indican los estudios de Good, la cantidad diaria media de carne producida puede inducir a error. Debido a las oscilaciones en cuanto al número y al tamaño de los animales capturados, la mayor parte del tiempo se dispone de poco o nada de carne y, como ya advertí anteriormente, la ausencia de síntomas clínicos de subalimentación no se puede interpretar como prueba de la inexistencia de presión demográfica. El hecho de que la actividad bélica sea igual de intensa en aldeas con bajos y con altos niveles de consumo de carne tampoco se puede interpretar como prueba de la ausencia de tal presión. La guerra enfrenta necesariamente a aldeas en diferentes fases de crecimiento y de agotamiento de los recursos; los grupos con niveles de consumo más bajos y poblaciones más numerosas escogerán como objetivos a grupos más reducidos con niveles de consumo más elevados.

Como alternativa a estas explicaciones belicocinegéticas, Napoleon Chagnon propone que los varones yanomamis hacen la guerra para maximizar su éxito repro-

ductor. No es sólo que los guerreros capturen mujeres y se las lleven a la aldea para convertirlas en sus esposas; gracias a su bravura en el combate, el guerrero intimida a las gentes de la aldea, se casa antes, tiene más esposas y aventuras amorosas, y por lo tanto más hijos. Dejando a un lado las reservas, expresadas en capítulos anteriores, respecto de la capacidad del éxito reproductor para gobernar la selección cultural, el fallo en esta argumentación radica en el elevado índice de infanticidio femenino de los yanomamis, método sumamente eficaz para reducir, no para potenciar, el éxito reproductor. La mejor manera de satisfacer el deseo de mujeres de los varones yanomamis consistiría en criar más niñas que niños. ¿Por qué hacen justamente lo contrario? Porque en su esfuerzo por obtener una dieta nutritivamente adecuada a partir de su hábitat selvático, han rebasado el punto de los rendimientos decrecientes y, por ende, están sometidos a la presión de limitar su crecimiento demográfico. Es esta presión la que les hace ser tan belicosos y es esta belicosidad la que les hace ser unos consumados machistas.

Veamos si esta lógica se aplica a los papúas, todavía más machistas y sexistas que los yanomamis.

Inicialmente, podría parecer que los rendimientos decrecientes no deberían someter a los belicosos papúas a una tensión tan acuciante como a los yanomamis, ya que su suministro de alimentos vegetales y de proteínas y grasas animales se basa, respectivamente, en el cultivo de variedades domésticas de batata y la cría de variedades domésticas de cerdos. Pero la densidad demográfica de los grupos de las tierras altas es mucho más elevada que la que cabe encontrar en cualquier grupo amazónico organizado en aldeas (20 habitantes por kilómetro cuadrado en comparación con menos de uno por kilómetro cuadrado), y de ahí que la relación entre recursos alimentarios y demanda de grasas y proteínas animales sea todavía más precaria que entre los yanomamis. Además, los papúas no sólo se enfrentaban al problema de los rendimientos decrecientes; también tenían que vérselas con graves agotamientos de sus recursos básicos. Como los yanomamis, los papúas plantan sus huertos en terre-

nos donde se han talado y quemado los árboles, cuyas cenizas aportan fertilizantes para los cultivos. Sin árboles que quemar, los papúas no pueden practicar la agricultura ni alimentarse o alimentar a sus cerdos (al menos hasta que cambien a una forma de cultivo más intensiva y compleja). Su densidad demográfica es demasiado alta para que se puedan permitir el lujo de espaciar las cosechas con objeto de que se regeneren los árboles tras la tala y quema. El resultado ha sido que las praderas han sustituido a los bosques en extensos territorios y está fuera de toda duda que las feroces guerras que libran estos pueblos tienen como objetivo principal la expropiación forzosa de tierras aptas para el cultivo. Aquí, abundan los indicios de deficiencias proteinicocalóricas, que dan testimonio de una presión demográfica más intensa que en los casos anteriores. Particularmente subalimentados se encuentran los niños, las mujeres y los ancianos, que subsisten principalmente a base de batatas, fibrosas y de escaso contenido proteínico, consumiendo de manera muy ocasional e irregular carne de cerdo.

Además, estos grupos empleaban sistemas onerosos de limitar la reproducción. En el grupo gahuka-gama, por ejemplo, donde las familias tenían como promedio un único hijo, los varones estaban firmemente convencidos de que sus mujeres, cada vez que quedasen embarazadas tratarían o bien de abortar, o bien de matar al recién nacido. El grupo vecino, los bena-benas, practicaba el infanticidio femenino y llegaba a afirmar que lo hacía porque las niñas no pueden convertirse en guerreros. Recuérdese que, durante largos períodos del año, muchos grupos de las tierras altas prohibía el coito heterosexual, sustituyéndolo por la práctica obligatoria del coito homosexual con motivo de los rituales asociados a los cultos masculinos.

Lo que los papúas ganaron gracias al cultivo de batatas

y la ganadería porcina lo perdieron en animales y plantas silvestres que antes poblaban los bosques. Así, pese a poseer cerdos domésticos, estaban, si cabe, más obsesionados que los yanomamis con la obtención de un suministro constante de carne. Los varones comían mejor que las mujeres y niños porque monopolizaban su consumo. Para satisfacer su apetencia de carne, las mujeres y los niños tenían que contentarse con insectos, ranas y ratones. Nada que reptara o se arrastrase era despreciado. Las comadronas se comían incluso las placentas de los neonatos y a tales extremos llegaba el ansia de proteínas y grasas de origen animal que a las mujeres fores les dio por desenterrar los cadáveres parcialmente descompuestos de los parientes fallecidos y devorar su carne. También se comían los gusanos, que consideraban un bocado exquisito. Y tal vez esto explique por qué dejaban que los cadáveres empezaran a descomponerse antes de comerlos. ¿Es acaso sorprendente que estas gentes quisieran exterminar a sus vecinos y ocupar sus tierras?

Permítaseme recalcar, para no ser mal interpretado como en anteriores escritos sobre la relación entre sexismo y guerra, que la fórmula «a más guerra más sexismo» se aplica a las sociedades organizadas en bandas y aldeas, pero no a las jefaturas y Estados. A diferencia de las primeras, las jefaturas libran guerras con enemigos distantes. Esto mejora, en vez de empeorar, el estatus femenino. Y en sociedades de nivel estatal, la mayoría de los varones ya no poseen armas ni reciben ese entrenamiento en su manejo que los convierten en adversarios tan formidables entre los yanomamis y los sambias. Pero, primero, permítaseme ocuparme de las repercusiones de la guerra en tierras distantes sobre las jerarquías sociosexuales.

Una de las circunstancias que hace que la vida sea tan difícil para las mujeres yanomamis y de Papúa Nueva Guinea es que las sociedades en que viven practican la patrilocalidad. Es decir, cuando se casan, abandonan la aldea o zona en que viven su padre, madre y hermanos y se trasladan a la de los parientes paternos de sus maridos. Esto las aísla de sus parientes más próximos, que, de otro modo, podrían intervenir si aquéllas padecieran malos tratos. En las sociedades aldeanas de carácter patrilocal, las mujeres sufren la doble desventaja de provenir normalmente de aldeas diferentes y de ser hasta cierto punto unas forasteras tanto frente a otras mujeres como frente a los parientes del marido, en tanto que todos los varones han convivido desde la primera infancia y se conocen íntimamente. La práctica de la patrilocalidad en estas aldeas refleja claramente la influencia del conflicto bélico ya que la victoria en la guerra depende de la constitución de equipos de combate, equipos de

varones que se han ejercitado juntos, confían unos en otros y tienen motivos para detestar y matar al mismo enemigo. ¿Qué mejor manera de formar equipos de combate que satisfagan estos criterios que hacer que éstos se compongan de padres, hijos, hermanos, tíos y sobrinos paternos corresidentes?

Pero para poder permanecer juntos tras el matrimonio, estos varones emparentados por línea paterna deben llevarse a sus esposas a vivir con ellos, en vez de marcharse a vivir con las familias de las esposas. Hay un inconveniente. El éxito en la guerra de incursiones depende no sólo de un trabajo en equipo bien coordinado, sino también del tamaño de la fuerza de combate. Para los grupos que viven en pequeñas aldeas, la única posibilidad de agrandar la fuerza de combate consiste en celebrar alianzas con las aldeas vecinas.

Desde una perspectiva evolutiva, cabe considerar las alianzas militares en parte como causa y en parte como efecto del proceso de transformación de las unidades políticas basadas en una sola aldea en jefaturas más complejas y de mayores dimensiones basadas en una serie de aldeas. A medida que avanza esta transformación, las aldeas no aliadas van retrocediendo a distancias cada vez mayores y sólo resultan alcanzables después de varias jornadas de marcha. Ahora, las fuerzas de combate, integradas por varios centenares de hombres procedentes de diversas aldeas, realizan campañas que se prolongan durante meses y que están motivadas por la perspectiva de poder cazar en lejanas tierras de nadie, comerciar con aldeas remotas o efectuar incursiones contra los graneros y almacenes del enemigo.

Pero estas largas estancias lejos de sus campos, cultivos y almacenes le plantean un dilema al varón. ¿Quién cuidará de ellos en su ausencia? Su esposa no es de fiar pues, como señalé, procede de otra aldea y es leal a su

propio padre, a su propio hermano y a otros parientes paternos, no a su marido y a los parientes de éste. La mujer más digna de confianza es la hermana, única que comparte con él intereses comunes en las tierras y propiedades paternas. Por lo tanto, con suma frecuencia los hombres obligados a permanecer lejos de su aldea durante semanas y aun meses se niegan a permitir que la hermana siga la regla patrilocal, no dándola en matrimonio a menos que el marido acceda a vivir con ella, y no al contrario. A medida que un número cada vez mayor de hermanos y hermanas adopta esta estrategia, la norma de residencia patrilocal cede gradualmente paso a la norma opuesta: la residencia matrilocal. Esta norma, seguida con constancia a lo largo de varias generaciones, da lugar a la corresidencia continua de madres, hermanas e hijas. Los maridos se convierten en extraños; son ellos los que se sienten aislados y deben vérselas con un frente unido de miembros del sexo opuesto que llevan toda la vida viviendo juntos. Así pues, allí donde prevalece la matrilocalidad el control de la esfera doméstica tiende a concentrarse, en su totalidad, en manos de las mujeres. Los maridos dejan de ser residentes permanentes para convertirse en una especie de visitantes y el divorcio es frecuente y tan fácil para las mujeres como para los hombres. Si un varón maltrata a la esposa o ésta se harta de él, ella y sus hermanas, madre y tías maternas lo expulsan sin miramientos, enviándolo de vuelta a su propia familia materna. Y el hecho de que el marido se encuentre a menudo ausente hace tanto más sencillo el divorcio.

Las repercusiones de la matrilocalidad sobre el estatus femenino trascienden la esfera doméstica. En el momento en que los varones transmiten a los parientes femeninos las responsabilidades de gestión en lo que atañe al cultivo de la tierra, las mujeres entran en posesión de los

medios para influir en las decisiones políticas, militares y religiosas.

Permítaseme ilustrar estas generalizaciones con un ejemplo concreto. Desde sus poblados rodeados de empalizadas en el interior del estado de Nueva York, los matrilocales iroqueses enviaban ejércitos de hasta 500 guerreros a efectuar incursiones contra objetivos situados en territorios tan alejados como Quebec e Illinois. Al regresar a su tierra natal, el guerrero iroqués se reunía con la esposa y los hijos en el hogar que le correspondía dentro de una «casa larga». Los asuntos de esta vivienda comunitaria los administraba una mujer de cierta edad que era pariente próxima por el lado materno de la esposa del guerrero. Esta matrona se ocupaba de organizar el trabajo, en casa y en los campos, de las mujeres de la «casa larga». Asimismo, se encargaba del almacenamiento de las cosechas y de administrar el consumo según las necesidades. Cuando no se hallaban ausentes en algún tipo de expedición —las ausencias de un año eran corrientes—, los maridos dormían y comían en estas «casas largas» dirigidas por mujeres, pero carecían virtualmente de control alguno sobre las formas de vida y trabajo de sus esposas. Si un marido era mandón o poco cooperativo, la matrona podía ordenarle en cualquier momento que recogiese su manta y partiera, dejando la prole al cuidado de la esposa y las demás mujeres de la vivienda.

Por lo que se refiere a la vida pública, el vértice oficial del poder político entre los iroqueses era el consejo de ancianos, compuesto de jefes electos de sexo masculino procedentes de diferentes aldeas. Las matronas de las «casas largas» designaban a los miembros de este consejo y podían impedir que figurasen en él hombres a los que se oponían. Pero ellas mismas no participaban en él. En vez de ello influían en las decisiones de éste gracias a su control de la economía doméstica. Si una acción pro-

puesta no era de su agrado, las matronas podían retener los alimentos, los cinturones de cuentas, las labores de pluma, los mocasines, los cueros y las pieles guardados en almacenes bajo su control. Los guerreros no podían embarcarse en aventuras exteriores a menos que las mujeres llenaran sus bolsas de piel de oso con la pasta de maíz seco y miel que comían en sus expediciones. Tampoco se podían celebrar festivales religiosos a menos que las mujeres accediesen a ceder los suministros necesarios. Ni siquiera el consejo de ancianos podía reunirse si las mujeres decidían retener los alimentos indispensables para la ocasión. Pero, a fin de cuentas, la subordinación del varón en sociedades matrilocales como la iroquesa no alcanza ni de lejos el grado de subordinación de la mujer en las aldeas ferozmente machistas de las tierras altas de Papúa Nueva Guinea. Pese a controlar las «casas largas» y los factores artesanales y agrícolas de la producción, las mujeres iroquesas no humillaban, degradaban y explotaban a sus hombres. Y en cuanto al ámbito político, se puede afirmar a lo sumo que la mujer poseía casi tanta influencia como el varón, pero sólo por medios indirectos. ¿A qué se debe ésto?

¿Por qué no da lugar la matrilocalidad a una inversión completa del complejo patriarcal? ¿Cuál es la razón de ser de esta asimetría? ¿Por qué existen patriarcados pero no matriarcados?

Una respuesta que no puedo aceptar es que la naturaleza femenina impide a las mujeres hacer a los hombres lo que éstos les han hecho a ellas. Esta idea (que, dicho sea de paso, sirve de inspiración común a sociobiólogos y feministas radicales) la desmiente el comportamiento de las mujeres respecto de los enemigos cautivos en sociedades matrilocales. Por ejemplo, los tupinambás del Brasil torturaban, desmembraban y devoraban a sus prisioneros de guerra. Esta práctica servía a varios propó-

sitos: era una forma de guerra psicológica encaminada a desmoralizar al enemigo; endurecía a los futuros guerreros, acostumbrándoles a la situación de infligir dolor y sufrimiento a otros seres humanos, y desalentaba toda idea de rendición en los guerreros ya que se podía esperar que el enemigo fuese igual de brutal. Las mujeres participaban con entusiasmo en estas muertes por tormento: insultaban a los prisioneros atados, acercaban tizones a sus genitales y reclamaban a gritos trozos de carne cuando finalmente expiraban y eran cortados para ser devorados. Por lo tanto, dudo mucho que la ausencia del matriarcado tenga algo que ver con la existencia de «frenos femeninos» a la crueldad y la falta de piedad. Mientras los hombres monopolizaron las armas y las artes de la guerra, las mujeres carecieron de los medios para mandar, degradar y explotar a los varones, en una imagen simétrica del patriarcado. Fue una falta de poder, no de rasgos masculinos, lo que impidió que las mujeres volvieran las tornas. Porque al igual que produjo las condiciones que dieron origen a la matrilocalidad, la guerra puso también límites a la capacidad de las matronas matrilocales para subordinar a los hombres sin suplantarlos en el campo de batalla.

A lo largo de la evolución, las sociedades organizadas en bandas y aldeas y las jefaturas igualitarias se transformaron, una y otra vez, en jefaturas y Estados estratificados, caracterizados por la existencia de clases dominantes y gobiernos centralizados. Más adelante, examinaremos estas transformaciones e intentaremos explicar por qué ocurrieron. Ahora, sin embargo, debo decir algo sobre las vicisitudes por las que atraviesa la condición femenina en estos procesos. Aunque las sociedades estratificadas poseen ejércitos más numerosos y hacen la guerra a una escala mucho mayor que las sociedades no clasistas, las repercusiones de ésta para la mujer son menos directas y, en general, menos odiosas que en las sociedades organizadas en bandas y aldeas. La diferencia obedece al hecho de que la práctica de las actividades bélicas se convierte en una especialidad reservada a profesionales. La mayoría de los varones ya no es entrenada desde la infancia en la caza de hombres, ni siquiera en la caza de

animales (ya que subsisten pocos animales que cazar, excepto en los cotos del soberano). En vez de ello, se ven reducidos a la condición de campesinos desarmados no menos temerosos de los soldados profesionales que sus esposas e hijos. En estas circunstancias, cobran importancia otros factores determinantes del comportamiento sexual y de los papeles sociales atribuidos a cada sexo. No pretendo afirmar que la guerra dejase de ocasionar una demanda de machos adecuados que poder entrenar como guerreros. Pero la mayoría de las mujeres ya no tenía que tratar con maridos cuyas dotes para la violencia se hubiesen curtido en el campo de batalla. Así pues, el estatus femenino mejoró o empeoró dependiendo de otras circunstancias.

Relaciones entre los dos sexos favorables a las mujeres, en el marco de jefaturas y Estados preindustriales, se daban en las regiones boscosas del África occidental. En las sociedades yoruba, ibo, igbo y dahomey, las mujeres eran propietarias de tierras y cultivaban sus propios productos. Las mujeres dominaban los mercados locales y podían acumular una riqueza considerable gracias al comercio. Para casarse, los varones tenían que pagar el precio de la novia —azadas de hierro, cabras, telas y, en tiempos más recientes, dinero—, transacción en sí misma indicativa de que el novio y su familia y la novia con la suya coincidían en apreciar que ésta era una persona sumamente valiosa y de que sus padres y parientes no estaban dispuestos a renunciar a ella sin que se les indemnizase por la pérdida de sus capacidades económicas y reproductoras. De hecho, los pueblos del África occidental estimaban que tener muchas hijas era ser rico.

No existía la doble moral en la conducta sexual. Aunque los hombres practicaban la poliginia, sólo podían acceder a ella una vez consultada la primera esposa y obtenido su permiso. Las mujeres, por su parte, disfruta-

ban de considerable libertad de movimientos para viajar a las ciudades con mercado, donde muchas veces vivían aventuras extramaritales. Además, en numerosas jefaturas y Estados del África occidental las propias mujeres podían abonar el precio de la novia y «desposar» a otras mujeres. En la sociedad dahomey (de cuyas mujeres guerreras se habló en un capítulo anterior) el marido femenino construía una casa para su «esposa» y tomaba las medidas necesarias para que un consorte embarazase a ésta. Pagando los precios de la novia por varias de estas «esposas», una mujer ambiciosa podía hacerse con el control de una diligente unidad doméstica y adquirir riqueza y poder.

Las mujeres africano-occidentales también alcanzaban un alto estatus fuera de la esfera doméstica. Pertenecían a clubs femeninos y sociedades secretas, tomaban parte en los consejos de aldea y se movilizaban en masa cuando los abusos de los varones exigían reparación.

Entre los igbos de Nigeria, las mujeres se reunían en consejos para debatir asuntos que afectasen a sus intereses como comerciantes, agricultoras o esposas. Un varón que infringiese las normas mercantiles de las mujeres, permitiese que su cabra devorase los cultivos de una mujer o maltratase a la esposa, se exponía a una venganza colectiva. Una multitud de mujeres aporreando su choza podía despertarle en medio de la noche. Las mujeres bailaban danzas indecentes, entonaban canciones en las que se burlaban de su virilidad y utilizaban el patio de su casa como letrina hasta que éste prometiese enmendarse. A esto lo llamaban «sentarse sobre un hombre».

Los gobernantes supremos de estos Estados y jefaturas del África occidental eran casi siempre de sexo masculino. Pero sus madres y hermanas y otros parientes femeninos ocupaban cargos que conferían a las mujeres un poder considerable tanto sobre los varones como so-

bre las mujeres. En algunos reinos yorubas, la parentela femenina del rey dirigía los principales cultos religiosos y administraba las dependencias reales. Quien quisiera organizar rituales, celebrar fiestas o convocar a las brigadas de trabajo comunitarias tenía que tratar con estas poderosas mujeres antes de poder acceder al rey. Entre los yorubas, existía un cargo ocupado por mujeres y denominado «madre de todas las mujeres», una especie de reina de las mujeres que coordinaba los intereses femeninos en la administración, impartía justicia, dirimía disputas y decidía qué posiciones debían adoptar las mujeres respecto de la apertura y mantenimiento de mercados, la recaudación de tasas y peajes, las declaraciones de guerra y otros importantes asuntos públicos. Al menos en dos reinos yorubas, Ijesa y Ondo, es posible que el cargo de «reina de las mujeres» fuese tan poderoso como el de «rey de los hombres». Por cada grado jerárquico por debajo del «rey de los hombres» existía un correspondiente grado femenino por debajo de la «reina de las mujeres». Cada uno se reunía por separado con su consejo de jefes o jefas para estudiar asuntos de Estado, se comunicaban mutuamente lo que sus respectivos partidarios les hubiesen aconsejado, transmitían esta información a sus consejos y esperaban nuevas decisiones, aprobatorias o desaprobatorias, antes de emprender ninguna acción. Por desgracia, mi fuente no indica qué ocurría cuando las dos partes estaban en desacuerdo. Sospecho que como la mitad masculina controlaba el ejército, a la hora de la verdad probablemente impondría sus puntos de vista. Con todo, en comparación con otros Estados y jefaturas agrícolas, el grado de igualdad entre ambos sexos del África occidental sigue siendo impresionante.

Piénsese, por ejemplo, en el caso de la India septentrional. En el África occidental no existen ni el elevado índice de infanticidio ni la preferencia por los hijos va-

rones que se analizaron en el capítulo titulado «La frustración de la reproducción». Otra diferencia llamativa es que, en la India septentrional, el hombre que tenía muchas hijas las consideraba no como una mina, sino como una catástrofe económica. En lugar de recibir un pago por la novia, el padre abonaba a cada marido una dote en joyas, telas o dinero. En los últimos tiempos, a algunos maridos descontentos o avariciosos les ha dado por reclamar dotes complementarias. Esto ha originado una oleada de «quemas de la novia» en las que los maridos rocían con queroseno y prenden fuego a las esposas que no logran facilitar una compensación adicional, alegando después que éstas se mataron en accidente de cocina. Hablando de quemas, la cultura del norte de la India ha sido siempre extremadamente hostil hacia las viudas. En tiempos pretéritos, se daba a la viuda la oportunidad de unirse al marido en la pira funeraria. Ante la perspectiva de una vida de reclusión, sin esperanzas de nuevo matrimonio, sujetas a tabúes alimentarios que virtualmente las mataban de hambre y acuciadas por el sacerdote familiar y los parientes del esposo, muchas mujeres preferían la muerte en la hoguera a la viudedad. El contraste con el trato que recibían las viudas en el África occidental es notable. Allí las viudas desposaban con frecuencia al hermano del marido —institución denominada levirato— y sus perspectivas vitales eran rara vez tan sombrías como en el norte de la India.

¿A qué obedecen estas diferencias?

Las vicisitudes del estatus femenino en jefaturas y Estados reflejan el grado en que el sexo masculino conseguía utilizar sus ventajas de musculatura y altura para controlar procesos tecnológicos fundamentales, tanto para la guerra como para la producción. Cuando hombres y mujeres están igualmente capacitados para desempeñar funciones militares y productivas de importancia vital, el estatus femenino asciende hasta alcanzar la paridad con el masculino. Pero si hay aspectos esenciales de la producción o de la actividad bélica que los varones realizan con más eficacia que las mujeres, el estatus de éstas será inferior.

El contraste entre el estatus femenino en el África occidental y en la India ilustra este principio. Estas regiones poseían tipos de agricultura muy diferentes: uno en que ambos sexos estaban igual de capacitados y otro en que los varones disfrutaban de una decisiva ventaja física. En el África occidental, la principal herramienta

agrícola no era el arado tirado por bueyes, como en la India septentrional, sino la azada de mango corto. Los habitantes de esta región no utilizaban arados porque en su hábitat, húmedo y umbroso, la mosca tsetsé hacía sumamente difícil la cría de animales de tiro. Además, los suelos no se secan y endurecen como sucede en la árida India septentrional, de modo que, sin otra herramienta que simples azadas, las mujeres podían ser tan eficaces como los varones a la hora de preparar los campos y no necesitaban a los varones para plantar, cosechar y comercializar sus cultivos. En la India septentrional, la contribución de ambos sexos a la agricultura era menos favorable a las mujeres. Los hombres monopolizaban el manejo de los arados tirados por bueyes y éstos eran indispensables para roturar los duros suelos. El varón se alzó con este monopolio por las mismas razones que le llevaron a alzarse con el monopolio de las armas cinegéticas y bélicas: su mayor fuerza física le permitía ser entre un 15 y un 20 por ciento más eficaz que una mujer. Esta ventaja marcaba muchas veces la diferencia entre la supervivencia y la muerte por inanición, en especial durante sequías prolongadas, cuando cada centímetro que penetrara en tierra la reja del arado y cada minuto de menos que necesitara un par de bueyes para completar un surco eran decisivos para conservar la humedad. Como comprobó Morgan D. Maclachlan, de la Universidad de Carolina del Sur, en su estudio sobre la división sexual del trabajo en una aldea del estado de Karnataka, la cuestión no es si cabe o no enseñar a las mujeres a manejar un arado y una pareja de bueyes, sino si, en la mayoría de las familias, enseñárselo a los hombres permite obtener cosechas más abundantes y seguras. Maclachlan determinó que el arado tipo viene a pesar unos 20 kilos y que una pareja de bueyes posee una fuerza de tiro equivalente a 90 kilos. Hasta el final de la

jornada, el labrador tiene que guiar su voluminoso equipo de arado a lo largo de una distancia de casi 40 kilómetros, procurando que los surcos salgan derechos y tengan una profundidad máxima y uniforme. Según Maclachlan, los jóvenes que carecen de la fortaleza de los hombres maduros lo hacen bien durante un corto período de tiempo, pero al cabo de unas cuantas horas el arado comienza a temblar, rebotando en el suelo, y los surcos se tuercen.

La influencia de formas alternativas de agricultura sobre la jerarquía sexual se pone claramente de relieve en la propia India. Los estados del extremo meridional carecen de la mayor parte de los duros rasgos que definen la dominación masculina en el norte. En estos estados, particularmente en Kerala, célebre por su vigorosa vida familiar centrada en la mujer y por la complementariedad de los papeles sociales atribuidos a cada sexo, la lluvia es más abundante, las estaciones secas son mucho más cortas que en el norte y el principal producto no es el trigo, sino el arroz, cultivado en minúsculos arrozales. El principal animal agrícola es el búfalo acuático, no el vacuno, y su principal función no consiste en tirar de arados, sino en mezclar el lodo a fuerza de chapotear interminablemente, hundido hasta la rodilla en el arrozal. Las mujeres y los niños pueden ser igual de eficaces que los hombres por lo que respecta a guiar estos animales. Lo mismo cabe decir del trasplante, que exige doblar mucho el espinazo, así como habilidad manual para arrancar las matas de arroz con objeto de entresacarlas e insertarlas de nuevo en el lodo.

La relación entre las faenas de subsistencia propias del arrozal y el desarrollo de estatus complementarios para ambos sexos se cumple también en lo que atañe a extensas regiones al sur y al este de Kerala. Los estados agrarios de Sri Lanka, el sudeste asiático e Indonesia se basan

todos en la producción «húmeda»» de arroz, en la que las mujeres tienen, como mínimo, la misma importancia que los varones para realizar tareas decisivas, y es precisamente en estas regiones donde las mujeres han disfrutado tradicionalmente de niveles excepcionalmente elevados de libertad y poder en las esferas pública y doméstica.

¿Basta un factor tan sencillo como el control masculino sobre el arado para explicar el infanticidio femenino, la dote y el hecho de que las viudas se arrojen a la pira funeraria de sus maridos? Quizá no, si sólo se piensa en los efectos directos del arado en la propia agricultura. Pero desde una perspectiva evolutiva esta especialización masculina puso en marcha toda una cadena de especializaciones adicionales que, acumuladas, apuntan efectivamente hacia una explicación plausible del deprimido estatus femenino, en casi todos sus aspectos, en la India septentrional y otras sociedades preindustriales con formas de agricultura semejantes. Al aprender a arar, los varones aprendieron, como resultado, a uncir y conducir bueyes. Con la invención de la rueda, los varones uncieron bueyes a carretas y adquirieron la especialidad de conducir vehículos de tracción animal. Con ello, pasaron a encargarse del transporte de las cosechas al mercado y de aquí sólo un paso les separaba del dominio sobre el comercio, tanto local como a larga distancia. A medida que cobraban importancia el comercio y los intercambios, se hizo necesario llevar registros, y fue en los hombres que intervenían en estas actividades en quienes recayó la responsabilidad de llevar estos libros. Por lo tanto, con la invención de la escritura y la aritmética, los varones se destacaron como primeros escribas y contables. Por extensión, se convirtieron en el sexo alfabeto: sabían leer y escribir y entendían de aritmética. Y esto explica por qué los primeros filósofos, matemáticos y

teólogos históricamente conocidos fueron de sexo masculino, no femenino.

Además, todos estos efectos indirectos del arado actuaban en conjunción con la continuada influencia androcéntrica de la actividad bélica. Al dominar las fuerzas armadas, los varones se hicieron con el control de las ramas administrativas superiores del gobierno, incluidas las religiones estatales. Y la necesidad permanente de reclutar guerreros de sexo masculino convirtió la construcción social de la virilidad agresiva en foco de la política nacional en todos los imperios y Estados conocidos. De ahí que, al alborear la época moderna, los varones dominaran los ámbitos político, religioso, artístico, científico, jurídico, industrial, comercial y militar en todas las regiones en que la subsistencia dependiese de arados tirados por animales.

Si esta línea de razonamiento explica la evolución de las llamadas instituciones patriarcales, también debería explicar la actual decadencia de tales instituciones en las sociedades industriales avanzadas. A mi entender, sí puede. ¿No está intensificándose acaso la conciencia de los derechos de la mujer a medida que se reduce el valor estratégico de la fuerza muscular masculina? ¿Qué necesidad hay de un 10 o 15 por ciento más de fuerza muscular si los procesos de producción decisivos se desarrollan en fábricas automatizadas o mientras las personas están sentadas en oficinas informatizadas? Los varones siguen luchando por conservar sus viejos privilegios androcéntricos, pero han sido expulsados de un bastión tras otro ya que las mujeres, que ofrecen un rendimiento eficaz a salarios inferiores a los del varón, colman la demanda de trabajadores del sector de los servicios y la información. Todavía más que las mujeres africano-occidentales, dominadoras de los mercados, las mujeres de las actuales sociedades avanzadas han hecho grandes pro-

gresos hacia la paridad en los papeles sociosexuales gracias a su capacidad para ganarse la vida sin depender de maridos ni otros varones. Pero existe una última barrera a la igualdad entre los sexos. A pesar de la importancia menguante de la fuerza bruta en la guerra, las mujeres siguen excluidas de las funciones de combate en los ejércitos del mundo. ¿Se puede instruir a las mujeres para que sean tan eficaces como los varones en el combate armado con misiles balísticos intercontinentales, bombas inteligentes y sistemas de artillería informatizados? No veo razón para ponerlo en duda. Pero las mujeres deben decidir si desean ejercer presiones para obtener la igualdad de oportunidades en el campo de batalla o para obtener algo distinto: el fin de la guerra y el fin de la necesidad social de criar guerreros de talante machista, trátese de varones o de hembras.

Entretanto, los varones harían bien en no lamentar la desaparición de sus privilegios sexistas. Como explicaré en el próximo capítulo, éstos pagan un precio más elevado de lo que piensan por sus fulgurantes imágenes de Rambo.

¿Por qué son las mujeres más longevas que los hombres?

¿Por qué viven las mujeres, a lo largo y ancho del mundo industrial, de cuatro a diez años más que los varones? Si bien la esperanza de vida de ambos sexos aumentó durante este siglo, las mujeres consiguieron ganancias mucho más elevadas que los hombres. En fecha tan reciente como 1920, la esperanza de vida al nacer de las norteamericanas de raza blanca sólo superaba en ocho meses a la de los varones blancos. Hoy la supera en 6,9 años. Es decir, las mujeres blancas han ganado veintitrés años de vida adicional, por menos de diecisiete en el caso de los miembros del sexo opuesto. En 1920, los varones sobrevivían a las mujeres en la comunidad negra. Actualmente, las estadounidenses de raza negra viven 8,4 años más que los varones de su misma raza.

Cuatro a diez años no son una bagatela para los varones que no van a vivirlos; tampoco son buena noticia para la mayoría de las mujeres que sí van a hacerlo. La inferior longevidad del sexo masculino arruina las pers-

pectivas matrimoniales de las divorciadas y viudas más jóvenes y obliga a mujeres maduras en buen estado de salud a dedicar una parte considerable de su existencia a cuidar de maridos achacosos. Esta diferencia de longevidad, a medida que se acumulan sus efectos demográficos, está creando una subcultura de solteronas, viudas y divorciadas cuyos estilos de vida se adaptan, bien a compartir los varones, bien a prescindir completamente de ellos.

Mi buzón rebosa diariamente de llamamientos de ayuda a personas menesterosas, enfermas, hambrientas y sin hogar que sufren por culpa de toda clase de diferencias: generacionales, de riqueza, raciales y, sí, también de diferencias entre los sexos, si hablamos de oportunidades en materia de empleo y salarios. Pero nunca he recibido ningún mensaje postal urgente que defienda la igualación de las longevidades respectivas del hombre y la mujer. La gente considera, al parecer, que no hay nada que hacer al respecto porque así es como nos ha hecho la naturaleza. Es lógico que las mujeres, por pertenecer al sexo biológicamente más fuerte, vivan más tiempo.

Cuando apenas es un embrión, el macho humano manifiesta ya lo que parece ser una incapacidad congénita para aferrarse a la vida con tanta firmeza como la hembra. En el momento de la concepción los fetos de sexo masculino superan a los de sexo femenino a razón de 115 a 100, proporción que al nacer desciende, sin embargo, de 105 a 100, debido al superior número de muertes intrauterinas de los primeros. Los neonatos de sexo masculino parecen mostrar análoga debilidad ya que presentan tasas de mortalidad más elevadas que los de sexo femenino. ¿Prueba irrefutable de la mayor debilidad congénita de los machos en comparación con las hembras? No, mientras se disponga de explicaciones alternativas. En principio, los fetos y neonatos de sexo masculino, por

su superior tamaño, deberían suponer un mayor desafío para el organismo materno que los de sexo femenino. Aunque siguen sin conocerse bien las causas precisas del desgaste natural de los embriones de sexo masculino, los partos difíciles con resultado de lesiones desempeñan un papel importante en relación con los mayores índices de abortos y de mortalidad perinatal del sexo masculino. Los estudios demuestran que, a lo largo de este siglo, las diferencias sexuales en las tasas de mortalidad fetal tardía y perinatal se han vuelto menos pronunciadas en Europa, los Estados Unidos y Nueva Zelanda, debido probablemente a los avances técnicos en ginecología y obstetricia.

Luego está la cuestión de los cromosomas X e Y. Los veintitrés cromosomas diferentes del núcleo de las células humanas se presentan formando pares idénticos, menos en el caso de los cromosomas X e Y. Las mujeres tienen un par de cromosomas X, pero ningún Y; los varones poseen un X y un Y. Al estar su cromosoma X emparejado con otro cromosoma X, las mujeres corren menor riesgo de sufrir consecuencias perjudiciales si un cromosoma X porta un gen defectuoso, ya que el otro X con un gen normal puede servir de «apoyo» y contrarrestar el defecto. Los varones con un gen defectuoso en sus cromosomas X e Y no emparejados carecen de este respaldo potencial. De ahí que padezcan con mayor frecuencia de enfermedades hereditarias ligadas al cromosoma X. La distrofia muscular, por ejemplo, la ocasiona un gen defectuoso en el cromosoma X. Los varones contraen esta dolencia más a menudo que las mujeres porque, si heredan la variante defectuosa, carecen de un par X portador de gen normal que tome el relevo. Todavía queda mucho por aprender sobre los cromosomas X e Y, pero según el estado actual de los conocimientos, no hay pruebas de que puedan ser responsables de más

allá de una semana o dos de la diferencia de longevidad.

Debo mencionar, asimismo, la posibilidad de que el estrógeno, hormona sexual femenina, brinde protección frente al peligro de ataques cardíacos al reducir el nivel de grasas de baja densidad y de colesterol en el torrente sanguíneo y de que andrógenos como la testosterona surtan el efecto contrario. Desafortunadamente, los estrógenos son una bendición a medias por cuanto favorecen el cáncer de mama, forma de cáncer letal más común entre las mujeres de los Estados Unidos y otras sociedades industriales. Por añadidura, como muestran numerosos estudios, los alimentos ricos en colesterol, no los andrógenos, son la causa primordial del exceso de colesterol y grasas de baja densidad en la sangre.

Además, las hormonas masculinas y femeninas obran probablemente efectos diferentes en el sistema inmunológico. La administración de andrógenos a hembras de ratón reduce la producción de anticuerpos y en los machos la castración tiene como resultado un aumento en su producción. Ahora bien, si las hembras humanas poseen, de hecho, un sistema inmunológico más fuerte, ello no deja de ser nuevamente una bendición a medias. La artritis reumatoide, el lupus (enfermedad cutánea desfiguradora) y la miastenia grave (un trastorno muscular) son dolencias producidas por reacciones hiperinmunes que se dan en las mujeres con frecuencia tres veces mayor que en los hombres. En resumidas cuentas, si bien hombres y mujeres poseen predisposiciones genéticas diferenciadas ligadas al sexo que pueden influir en las tasas de mortalidad, no todas las ventajas se agrupan en el lado femenino.

La balanza de factores congénitos a favor y en contra de una mayor esperanza de vida según el sexo sigue siendo un asunto mal conocido. Pero aunque favoreciera al sexo femenino, ello no nos ayudaría a comprender la

diferencia de longevidad tal como existe hoy en día. Pues los cambios en la longevidad de las mujeres, sin los cuales no existiría esta brecha, los ocasionaron íntegramente cambios culturales, a saber: las mejoras generales en la asistencia sanitaria pública, la valoración más alta del papel social del sexo femenino, la disminución del número de embarazos y la mejor atención durante el curso de éstos, el parto y el período puerperal. Sabemos que, en ausencia de estos cambios, resultantes de la selección cultural, la longevidad femenina habría seguido siendo mucho menor que la actual y tal vez inferior incluso a la del varón.

Al menos una docena de países del Tercer Mundo, incluida la India, Bangladesh, Pakistán, Indonesia y el Irán tienen, o bien esperanzas de vida al nacer iguales para hombres y mujeres, o bien una diferencia de longevidades ligeramente favorable a los varones. Y es posible que existan casos semejantes que no se conocen porque las cifras del censo de los países del Tercer Mundo sobrevaloran la esperanza de vida de las mujeres al nacer. Debido a la inferior estima de que en general gozan las hijas en el sudeste asiático, por ejemplo, los padres tienden a no registrar o no contar las recién nacidas que fallecen durante los primeros meses de vida. Por lo tanto, los miembros del sexo femenino con vidas extremadamente breves tienen menos probabilidades de figurar en las estadísticas demográficas que las que sobreviven hasta la primera infancia. Así, en muchos países la esperanza de vida real de las mujeres puede ser considerablemente más corta de lo que indican los datos oficiales. En cambio, es más probable que los padres tercermundistas se acuerden de las muertes tempranas de los varones y que las notifiquen al empadronador.

En el sudeste asiático, donde las diferencias de longevidad favorecen más a los varones que a las mujeres, la

mortalidad relacionada con el embarazo y el parto da cuenta, por sí sola, del 25 por ciento de los fallecimientos de mujeres con menos de cuarenta y cinco años de edad y de un porcentaje que oscila entre el 33 y el 100 por ciento de la diferencia por exceso en la tasa de mortalidad de las mujeres con respecto a la de los varones.

Volviendo a los años de vida ganados por la mujeres en los países desarrollados, ¿existen cambios genéticos experimentados por las mujeres que puedan explicar estas ganancias? Ninguno en absoluto. Por lo tanto, *todas* las diferencias en materia de esperanza de vida femenina entre países desarrollados y subdesarrollados, así como *todos* los cambios operados desde comienzos de siglo en las esperanzas de vida femeninas en los países desarrollados son producto de la selección cultural. En tal caso, la cuestión que debería preocuparnos fundamentalmente no es si la vida de los varones es, por naturaleza, más corta que la de las mujeres, sino por qué los cambios e intervenciones culturales no consiguieron elevar la esperanza de vida masculina al menos en el mismo número de años que la femenina. Este fracaso, como mostraré a continuación, no se debe a que se haya alcanzado el techo biológicamente determinado de la longevidad masculina; antes bien, es una consecuencia culturalmente determinada del machismo.

¿Puede el fracaso masculino a la hora de elevar su esperanza de vida tan rápidamente como las mujeres explicarse íntegramente en función de prácticas, sociales y clínicas, modificables? No veo razón alguna para dudarlo. Los varones fuman más que las mujeres, comen mayores cantidades de carnes rojas ricas en grasas, beben más alcohol, toman más drogas duras, se exponen a mayores cantidades de sustancias industriales tóxicas, corren mayores riesgos en el puesto de trabajo, conducen más deprisa e imprudentemente y desarrollan con mayor frecuencia personalidades competidoras generadoras de tensión. Como resultado, fallecen más a menudo a causa de ataques cardíacos, apoplejías y otras dolencias cardiovasculares, cánceres de pulmón y cirrosis hepáticas, accidentes automovilísticos y laborales, así como homicidios y suicidios. Los estudios demuestran que sólo el tabaquismo podría ya explicar la mayor parte de la actual diferencia de longevidades.

La macabra ironía de esta saga de infortunios es que refleja fielmente el papel social machista tradicionalmente atribuido al sexo masculino. ¿Acaso no se ha educado a nuestros jóvenes en la creencia de que es varonil consumir grandes cantidades de carne, fumar dos paquetes al día, aguantar más que nadie bebiendo, apechugar con las incomodidades, correr riesgos, conducir deprisa, ser rápido al desenfundar y no mostrar miedo? Esto me induce a plantearme si el extraño silencio que rodea el asunto de la diferencia de longevidades no será en sí mismo un producto lateral involuntario del síndrome machista y de los antagonismos que el machismo ha sembrado entre hombres y mujeres. ¿No habrán decidido los varones portarse sencillamente como hombres y no lloriquear ni quejarse? Los hombres sólo pueden culparse a sí mismos. No podía esperarse que las mujeres se adelantaran a revelar el secreto cultural de su mayor longevidad. Para las feministas, que aducen que las mujeres son víctimas del sexismo, el hecho de que éstas sobrevivan a los hombres es poco conveniente desde el punto de vista político. ¿Quién oyó jamás hablar de siervos, campesinos, esclavos, pueblos colonizados, parias o proletarios oprimidos que fueran más longevos que sus opresores? Y naturalmente no todas las mujeres temen la muerte temprana de sus esposos, especialmente si se trata de machistas titulares de sustanciosos seguros de vida.

Independientemente de cómo se decida explicar la infravaloración de la diferencia de longevidades en cuanto cuestión social, reviste importancia, a mi juicio, que tanto los hombres como las mujeres comprendan lo que en realidad representa: no el precio que los varones pagan por nacer con cromosomas XY, sino el que tienen que pagar para poder cumplir con las expectativas de la imagen machista, culturalmente determinada, de lo que debe ser el varón.

A estas alturas supongo que debe estar ya claro por qué los diversos grados y clases de subordinación relacionados con las diferencias sexuales humanas son fruto, primordialmente, de una selección cultural más que natural. ¿Cabe afirmar lo mismo de las distinciones de rango en general? ¿Nos obligan nuestros genes a vivir siempre en grupos divididos en encumbrados y poderosos, por una parte, y débiles y humildes, por otra? Y si no es así, ¿por qué la jerarquía es omnipresente en nuestras vidas?

¿Había vida antes de los jefes?

¿Puede existir la humanidad sin gobernantes ni gobernados? Los fundadores de la ciencia política creían que no. «Creo que existe una inclinación general en todo el género humano, un perpetuo y desazonador deseo de poder por el poder, que sólo cesa con la muerte», declaró Hobbes. Éste creía que, debido a este innato anhelo de poder, la vida anterior (o posterior) al Estado constituía una «guerra de todos contra todos», «solitaria, pobre, sórdida, bestial y breve». ¿Tenía razón Hobbes? ¿Anida en el hombre una insaciable sed de poder que, a falta de un jefe fuerte, conduce inevitablemente a una guerra de todos contra todos? A juzgar por los ejemplos de bandas y aldeas que sobreviven en nuestros días, durante la mayor parte de la prehistoria nuestra especie se manejó bastante bien sin jefe supremo, y menos aún ese todopoderoso y leviatánico Rey Dios Mortal de Inglaterra, que Hobbes creía necesario para el mantenimiento de la ley y el orden entre sus díscolos compatriotas.

Los Estados modernos organizados en gobiernos democráticos prescinden de leviatanes hereditarios, pero no han encontrado la manera de prescindir de las desigualdades de riqueza y poder respaldadas por un sistema penal de enorme complejidad. Con todo, la vida del hombre transcurrió durante 30.000 años sin necesidad de reyes ni reinas, primeros ministros, presidentes, parlamentos, congresos, gabinetes, gobernadores, alguaciles, jueces, fiscales, secretarios de juzgado, coches patrulla, furgones celulares, cárceles ni penitenciarías. ¿Cómo se las arreglaron nuestros antepasados sin todo esto?

Las poblaciones de tamaño reducido nos dan parte de la respuesta. Con 50 personas por banda o 150 por aldea, todo el mundo se conocía íntimamente, y así los lazos del intercambio recíproco vinculaban a la gente. La gente ofrecía porque esperaba recibir y recibía porque esperaba ofrecer. Dado que el azar intervenía de forma tan importante en la captura de animales, en la recolecta de alimentos silvestres y en el éxito de las rudimentarias formas de agricultura, los individuos que estaban de suerte un día, al día siguiente necesitaban pedir. Así, la mejor manera de asegurarse contra el inevitable día adverso consistía en ser generoso. El antropólogo Richard Gould lo expresa así: «Cuanto mayor sea el índice de riesgo, tanto más se comparte.» La reciprocidad es la banca de las sociedades pequeñas.

En el intercambio recíproco no se especifica cuánto o qué exactamente se espera recibir a cambio ni cuándo se espera conseguirlo, cosa que enturbiaría la calidad de la transacción, equiparándola al trueque o a la compra y venta. Esta distinción sigue subyaciendo en sociedades dominadas por otras formas de intercambio, incluso las capitalistas, pues entre parientes cercanos y amigos es habitual dar y tomar de forma desinteresada y sin ceremonia, en un espíritu de generosidad. Los jóvenes no

pagan con dinero por sus comidas en casa ni por el uso del coche familiar, las mujeres no pasan factura a sus maridos por cocinar, y los amigos se intercambian regalos de cumpleaños y Navidad. No obstante, hay en ello un lado sombrío, la expectativa de que nuestra generosidad sea reconocida con muestras de agradecimiento. Allí donde la reciprocidad prevalece realmente en la vida cotidiana, la etiqueta exige que la generosidad se dé por sentada. Como descubrió Robert Dentan en sus trabajos de campo entre los semais de Malasia central, nadie da jamás las gracias por la carne recibida de otro cazador. Después de arrastrar durante todo un día el cuerpo de un cerdo muerto por el calor de la jungla para llevarlo a la aldea, el cazador permite que su captura sea dividida en partes iguales que luego distribuye entre todo el grupo. Dentan explica que expresar agradecimiento por la ración recibida indica que se es el tipo de persona mezquina que calcula lo que da y lo que recibe. «En este contexto resulta ofensivo dar las gracias, pues se da a entender que se ha calculado el valor de lo recibido y, por añadidura, que no se esperaba del donante tanta generosidad.» Llamar la atención sobre la generosidad propia equivale a indicar que otros están en deuda contigo y que esperas resarcimiento. A los pueblos igualitarios les repugna sugerir siquiera que han sido tratados con generosidad.

Richard Lee nos cuenta cómo se percató de este aspecto de la reciprocidad a través de un incidente muy revelador. Para complacer a los !kung, decidió comprar un buey de gran tamaño y sacrificarlo como presente. Después de pasar varios días buscando por las aldeas rurales bantúes el buey más grande y hermoso de la región, adquirió uno que le parecía un espécimen perfecto. Pero sus amigos le llevaron aparte y le aseguraron que se había dejado engañar al comprar un animal sin valor

alguno. «Por supuesto que vamos a comerlo», le dijeron, «pero no nos va a saciar; comeremos y regresaremos a nuestras casas con rugir de tripas.» Pero cuando sacrificaron la res de Lee, resultó estar recubierta de una gruesa capa de grasa. Más tarde sus amigos le explicaron la razón por la cual habían manifestado menosprecio por su regalo, aun cuando sabían mejor que él lo que había bajo el pellejo del animal:

Sí, cuando un hombre joven sacrifica mucha carne llega a creerse un gran jefe o gran hombre, y se imagina al resto de nosotros como servidores o inferiores suyos. No podemos aceptar ésto, rechazamos al que alardea, pues algún día su orgullo le llevará a matar a alguien. Por esto siempre decimos que su carne no vale nada. De esta manera atemperamos su corazón y hacemos de él un hombre pacífico.

Lee observó a grupos de hombres y mujeres regresar a casa todas las tardes con los animales y las frutas y plantas silvestres que habían cazado y recolectado. Lo compartían todo por un igual, incluso con los compañeros que se habían quedado en el campamento o habían pasado el día durmiendo o reparando sus armas y herramientas.

No sólo juntan las familias la producción del día, sino que todo el campamento, tanto residentes como visitantes, participan a partes iguales del total de comida disponible. La cena de todas las familias se compone de porciones de comida de cada una de las otras familias residentes. Los alimentos se distribuyen crudos o son preparados por los recolectores y repartidos después. Hay un trasiego constante de nueces, bayas, raíces y melones de un hogar a otro hasta que cada habitante ha recibido una porción equitativa. Al día siguiente son otros los que salen en busca de comida, y cuando regresan al campamento al final de día, se repite la distribución de alimentos.

Lo que Hobbes no comprendió fue que en las sociedades pequeñas y preestatales redundaba en interés de todos mantener abierto a todo el mundo el acceso al hábitat natural. Supongamos que un !kung con un ansia de poder como la descrita por Hobbes se levantara un buen día y le dijera al campamento: «A partir de ahora, todas estas tierras y todo lo que hay en ellas es mío. Os dejaré usarlo, pero sólo con mi permiso y a condición de que yo reciba lo más selecto de todo lo que capturéis, recolectéis o cultivéis.» Sus compañeros, pensando que seguramente se habría vuelto loco, recogerían sus escasas pertenencias, se pondrían en camino y, cuarenta o cincuenta kilómetros más allá, erigirían un nuevo campamento para reanudar su vida habitual de reciprocidad igualitaria, dejando al hombre que quería ser rey ejercer su inútil soberanía a solas.

Si en las simples sociedades del nivel de las bandas y las aldeas existe algún tipo de liderazgo político, éste es ejercido por individuos llamados cabecillas que carecen de poder para obligar a otros a obedecer sus órdenes. Pero, ¿puede un líder carecer de poder y aun así dirigir?

Cómo ser cabecilla

Cuando un cabecilla da una orden, no dispone de medios físicos certeros para castigar a aquellos que le desobedecen. Por consiguiente, si quiere mantener su puesto, dará pocas órdenes. El poder político genuino depende de su capacidad para expulsar o exterminar cualquier alianza previsible de individuos o grupos insumisos. Entre los esquimales, un grupo seguirá a un cazador destacado y acatará su opinión con respecto a la selección de cazaderos; pero en todos los demás asuntos, la opinión del «líder» no pesará más que la de cualquier otro hombre. De manera similar, entre los !kung cada banda tiene sus «líderes» reconocidos, en su mayoría varones. Estos hombres toman la palabra con mayor frecuencia que los demás y se les escucha con algo más de deferencia, pero no poseen ninguna autoridad explícita y sólo pueden usar su fuerza de persuasión, nunca dar órdenes. Cuando Lee preguntó a los !kung si tenían «cabecillas» en el sentido de jefes poderosos, le respondie-

ron: «Naturalmente que tenemos cabecillas. De hecho, somos todos cabecillas... cada uno es su propio cabecilla.»

Ser cabecilla puede resultar una responsabilidad frustrante y tediosa. Los cabecillas de los grupos indios brasileños como los mehinacus del Parque Nacional de Xingu nos traen a la memoria la fervorosa actuación de los jefes de tropa de los *boy-scouts* durante una acampada de fin de semana. El primero en levantarse por la mañana, el cabecilla intenta despabilar a sus compañeros gritándoles desde la plaza de la aldea. Si hay que hacer algo, es él quien acomete la tarea y trabaja en ella con más ahínco que nadie. Da ejemplo no sólo de trabajador infatigable, sino también de generosidad. A la vuelta de una expedición de pesca o de caza, cede una mayor porción de la captura que cualquier otro, y cuando comercia con otros grupos, pone gran cuidado en no quedarse con lo mejor.

Al anochecer reúne a la gente en el centro de la aldea y les exhorta a ser buenos. Hace llamamientos para que controlen sus apetitos sexuales, se esfuercen en el cultivo de sus huertos y tomen frecuentes baños en el río. Les dice que no duerman durante el día y que no sean rencorosos. Y siempre evitará formular acusaciones contra individuos en concreto.

Robert Dentan describe un modelo de liderazgo parecido entre los semais de Malasia. Pese a los intentos por parte de forasteros de reforzar el poder del líder semai, su cabecilla no dejaba de ser otra cosa que la figura más prestigiosa entre un grupo de iguales. En palabras de Dentan, el cabecilla

> mantiene la paz mediante la conciliación antes que recurrir a la coerción. Tiene que ser persona respetada [...]. De lo contrario, la gente se aparta de él o va dejando de prestarle atención [...]. Además, la mayoría de las veces un buen cabecilla

evalúa el sentimiento generalizado sobre un asunto y basa en ello sus decisiones, de manera que es más portavoz que formador de la opinión pública.

Así pues, no se hable más de la necesidad innata que siente nuestra especie de formar grupos jerárquicos. El observador que hubiera contemplado la vida humana al poco de arrancar el despegue cultural habría concluido fácilmente que nuestra especie estaba irremediablemente destinada al igualitarismo salvo en las distinciones de sexo y edad. Que un día el mundo iba a verse dividido en aristócratas y plebeyos, amos y esclavos, millonarios y mendigos, le habría parecido algo totalmente contrario a la naturaleza humana a juzgar por el estado de cosas imperantes en las sociedades humanas que por aquel entonces poblaban la Tierra.

Hacer frente a los abusones

Cuando prevalecían el intercambio recíproco y los cabecillas igualitarios, ningún individuo, familia u otro grupo de menor tamaño que la banda o la aldea podía controlar el acceso a los ríos, lagos, playas, mares, plantas y animales, o al suelo y subsuelo. Los datos en contrario no han resistido un análisis detallado. Los antropólogos creyeron en un tiempo que entre los cazadores-recolectores canadienses había familias e incluso individuos que poseían territorios de caza privados, pero estos modelos de propiedad resultaron estar relacionados con el comercio colonial de pieles y no existían originariamente.

Entre los !kung, un núcleo de personas nacidas en un territorio particular afirma ser dueño de las charcas de agua y los derechos de caza, pero esta circunstancia no tiene ningún efecto sobre la gente que está de visita o convive con ellas en cualquier momento dado. Puesto que los !kung de bandas vecinas se hallan emparentados por matrimonio, a menudo se hacen visitas que pueden

durar meses; sin necesidad de pedir permiso, pueden hacer libre uso de todos los recursos que necesiten. Si bien las gentes pertenecientes a bandas distantes entre sí tienen que pedir permiso para usar el territorio de otra banda, los «dueños» raramente les deniegan este permiso.

La ausencia de posesiones particulares en forma de tierras y otros recursos básicos significa que entre las bandas y pequeñas aldeas cazadoras y recolectoras de la prehistoria probablemente existía alguna forma de comunismo. Quizá debería señalar que ello no excluía del todo la existencia de propiedad privada. Las gentes de las sociedades sencillas del nivel de las bandas y aldeas poseen efectos personales tales como armas, ropa, vasijas, adornos y herramientas. ¿Qué interés podría tener nadie en apropiarse de objetos de este tipo? Los pueblos que viven en campamentos al aire libre y se trasladan con frecuencia no necesitan posesiones adicionales. Además, al ser pocos y conocerse todo el mundo, los objetos robados no se pueden utilizar de manera anónima. Si se quiere algo, resulta preferible pedirlo abiertamente puesto que, en razón de las normas de reciprocidad, tales peticiones no se pueden denegar.

No quiero dar la impresión de que la vida en las sociedades igualitarias del nivel de las bandas y aldeas se desarrollaba sin asomo de disputas sobre las posesiones. Como en cualquier grupo social, había inconformistas y descontentos que intentaban utilizar el sistema en provecho propio a costa de sus compañeros. Era inevitable que hubiera individuos aprovechados que sistemáticamente tomaban más de lo que daban y que permanecían echados en sus hamacas mientras los demás realizaban el trabajo. A pesar de no existir un sistema penal, a la larga este tipo de comportamiento acababa siendo castigado. Una creencia muy extendida entre los pueblos del nivel de las bandas y aldeas atribuye la muerte y el infortunio

a la conspiración malévola de los brujos. El cometido de identificar a estos malhechores recaía en un grupo de chamanes que en sus trances adivinatorios se hacían eco de la opinión pública. Los individuos que gozaban de la estima y del apoyo firme de sus familiares no debían temer las acusaciones del chamán. Pero los individuos pendencieros y tacaños, más dados a tomar que a ofrecer, o los agresivos e insolentes, habían de andar con cuidado.

La reciprocidad no era la única forma de intercambio practicada por los pueblos igualitarios organizados en bandas y aldeas. Hace tiempo que nuestra especie encontró otras formas de dar y recibir. Entre ellas, la forma de intercambio conocida como redistribución desempeñó un papel fundamental en la creación de distinciones de rango en el marco de la evolución de las jefaturas y los Estados.

Se habla de redistribución cuando las gentes entregan alimentos y otros objetos de valor a una figura de prestigio como, por ejemplo, el cabecilla, para que sean juntados, divididos en porciones y vueltos a distribuir. En su forma primordial probablemente iba emparejada con las cacerías y cosechas estacionales, cuando se disponía de más alimentos que de costumbre. Como ilustra la práctica de los aborígenes australianos, cuando maduraban las semillas silvestres y abundaba la caza, las bandas vecinas se juntaban para celebrar sus festividades noctur-

nas llamadas *corroborees*. Eran estas ocasiones para cantar, bailar y renovar ritualmente la identidad del grupo. Es posible que al entrar en el campamento más gente, más carne y más manjares, los cauces habituales del intercambio recíproco no bastaran para garantizar un trato equitativo para todos. Tal vez los varones de más edad se encargaran de dividir y repartir las porciones consumidas por la gente. Sólo un paso muy pequeño separa a estos redistribuidores rudimentarios de los afanosos cabecillas de tipo jefe de *boy-scouts* que exhortan a sus compañeros y parientes a cazar y cosechar con mayor intensidad para que todos puedan celebrar festines mayores y mejores. Fieles a su vocación, los cabecillas-redistribuidores no sólo trabajan más duro que sus seguidores, sino que también dan con mayor generosidad y reservan para sí mismos las raciones más modestas y menos deseables. Por consiguiente, en un principio la redistribución servía estrictamente para consolidar la igualdad política asociada al intercambio recíproco. La compensación de los redistribuidores residía meramente en la admiración de sus congéneres, la cual estaba en proporción con su éxito a la hora de organizar los más grandes festines y fiestas, contribuir personalmente más que cualquier otro y pedir poco o nada a cambio de sus esfuerzos; todo ello parecía, inicialmente, una extensión inocente del principio básico de reciprocidad. ¡Poco imaginaban nuestros antepasados las consecuencias que ello iba a acarrear!

Si es buena cosa que un cabecilla ofrezca festines, ¿por qué no hacer que varios cabecillas organicen festines? O, mejor aún, ¿por qué no hacer que su éxito en la organización y donación de festines constituya la medida de su legitimidad como cabecillas? Muy pronto, allí donde las condiciones lo permiten o favorecen —más adelante explicaré lo que quiero decir con esto—, una serie de

individuos deseosos de ser cabecillas compiten entre sí para celebrar los festines más espléndidos y redistribuir la mayor cantidad de viandas y otros bienes preciados. De esta forma se desarrolló la amenaza contra la que habían advertido los informantes de Richard Lee: el joven que quiere ser un «gran hombre».

Douglas Oliver realizó un estudio antropológico clásico sobre el gran hombre entre los siuais, un pueblo del nivel de aldea que vive en la isla de Bougainville, una de las islas Salomón, situadas en el Pacífico Sur. En el idioma siuai el gran hombre se denominaba *mumi*. La mayor aspiración de todo muchacho siuai era convertirse en mumi. Empezaba casándose, trabajando muy duramente y limitando su consumo de carne y nueces de coco. Su esposa y sus padres, impresionados por la seriedad de sus intenciones, se comprometían a ayudarle en la preparación de su primer festín. El círculo de sus partidarios se iba ampliando rápidamente, y el aspirante a mumi empezaba a construir un local donde sus seguidores de sexo masculino pudieran entretener sus ratos de ocio y donde pudiera recibir y agasajar a los invitados. Luego daba una fiesta de inauguración del club y, si ésta constituía un éxito, crecía el círculo de personas dispuestas a colaborar con él y se empezaba a hablar de él como de un mumi. La organización de festines cada vez más aparatosos significaba que crecían las exigencias impuestas por el mumi a sus partidarios. Éstos, aunque se quejaban de lo duro que les hacía trabajar, le seguían siendo fieles mientras continuara manteniendo o acrecentando su renombre como «gran abastecedor».

Por último, llegaba el momento en que el nuevo mumi debía desafiar a los más veteranos. Para ello organizaba un festín, el denominado *muminai*, en el que ambas partes llevaban un registro de los cerdos, las tortas de coco y los dulces de sagú y almendra ofrecidos por cada mumi

y sus seguidores al mumi invitado y a los seguidores de éste. Si en el plazo de un año los invitados no podían corresponder con un festín tan espléndido como el de sus retadores, su mumi sufría una gran humillación social y perdía de inmediato su calidad de mumi.

Al final de un festín coronado por el éxito, a los mumi más grandes aún les esperaba una vida de esfuerzo personal y dependencia de los humores e inclinaciones de sus seguidores. Ser mumi no confería la facultad de obligar a los demás a cumplir sus deseos ni situaba su nivel de vida por encima del de los demás. De hecho, puesto que desprenderse de cosas constituía la esencia misma de la condición de mumi, los grandes mumis consumían menos carne y otros manjares que los hombres comunes. H. Ian Hogbin relata que entre los kaokas, habitantes de otro grupo de las islas Salomón, «el hombre que ofrece el banquete se queda con los huesos y los pasteles secos; la carne y el tocino son para los demás». Con ocasión de un gran festín con 1.100 invitados, el mumi anfitrión, de nombre Soni, ofreció treinta y dos cerdos y gran número de pasteles de sagú y almendra. Soni y algunos de sus seguidores más inmediatos se quedaron con hambre. «Nos alimentará la fama de Soni», dijeron.

Nada caracteriza mejor la diferencia que existe entre reciprocidad y redistribución que la aceptación de la jactancia como atributo del liderazgo. Quebrantando de manera flagrante los preceptos de modestia que rigen en el intercambio recíproco, el intercambio redistributivo va asociado a proclamaciones públicas de la generosidad del redistribuidor y de su calidad como abastecedor.

La jactancia fue llevada a su grado máximo por los kwakiutl, habitantes de la isla de Vancouver, durante los banquetes competitivos llamados *potlatch*. Aparentemente obsesionados con su propia importancia, los jefes redistribuidores kwakiutl decían cosas como éstas:

Soy el gran jefe que avergüenza a la gente [...]. Llevo la envidia a sus miradas. Hago que las gentes se cubran las caras al ver lo que continuamente hago en este mundo. Una y otra vez invito a todas las tribus a fiestas de aceite [de pescado...], soy el único árbol grande [...]. Tribus, me debéis obediencia

[...]. Tribus, regalando propiedades soy el primero. Tribus, soy vuestra águila. Traed a vuestro contador de la propiedad, tribus, para que trate en vano de contar las propiedades que entrega el gran hacedor de cobres, el jefe.

La redistribución no es en absoluto un estilo económico arbitrario que la gente elige por capricho, puesto que la carrera de un redistribuidor se funda en su capacidad para aumentar la producción. La selección que lleva al régimen de redistribución sólo tiene lugar cuando las condiciones reinantes son tales que el esfuerzo suplementario realmente aporta alguna ventaja. Pero poner a la gente a trabajar más duro puede tener un efecto negativo en la producción. En las simples sociedades cazadoras-recolectoras *[foragings societies]* como la !kung, aquellos que intentan intensificar la captura de animales y la recolecta de plantas silvestres aumentan el riesgo de agotamiento de los recursos animales y vegetales. Invitar a un cazador !kung a actuar como un mumi significaría ponerle a él y a sus seguidores en inminente peligro de inanición. En sociedades agrarias como la siuai o la kaoka, en cambio, el agotamiento de los recursos no constituye un peligro tan inminente. Los cultivos a menudo se pueden plantar en superficies bastante extensas, laborear y escardar más a fondo y favorecer con un mayor aporte de agua y fertilizante sin que ello suponga un peligro inmediato de agotamiento de los recursos.

Ahora bien, no deseo conceder más importancia de la debida a la distinción categórica entre los modos de producción cazadores-recolectores y los agrarios. Los kwakiutl no eran agricultores y, sin embargo, su modo de producción se podía intensificar en gran medida. La mayor parte de su alimento procedía de las prodigiosas migraciones anuales río arriba de salmones y lucios y, mientras se limitaran a utilizar sus salabardos aborígenes, no

podían agotar realmente estas especies. En su forma primitiva, pues, los potlatch constituían una forma eficaz de impulsar la producción. Al igual que los kwakiutl, muchas sociedades que carecían de agricultura vivían, con todo, en comunidades estables con marcadas desigualdades de rango. Algunas de ellas, como los kwakiutl, incluso contaban con plebeyos cuya condición asemejaba a la de esclavos. La mayoría de estas sociedades cazadoras-recolectoras no igualitarias parecen haberse desarrollado a lo largo de las costas marítimas y los cursos fluviales, donde abundaban los bancos de moluscos, se concentraban las migraciones piscícolas o las colonias de mamíferos marinos favorecían la construcción de asentamientos estables y donde la mano de obra excedente se podía aprovechar para aumentar la productividad del hábitat.

El mayor margen para la intensificación solía darse, no obstante, entre las sociedades agrarias. Por lo general, cuanto más intensificable sea la base agraria de un sistema redistributivo, tanto mayor es su potencial para dar origen a divisiones marcadas de rango, riqueza y poder. Pero antes de pasar a relatar cómo aquéllos que eran servidos por los mumis se convirtieron en siervos de los mumis, quiero intercalar una pausa para dar consideración a otro tema. Si la institución del mumi era positiva para la producción, ¿por qué había de serlo también para los mumis? ¿Qué impulsaba a la gente a no escatimar esfuerzos con tal de poder vanagloriarse de lo mucho que regalaban?

¿Por qué ansiamos prestigio?

Antes planteé que tenemos una necesidad genética de amor, aprobación y apoyo emocional. Para obtener recompensas en la moneda del amor, nuestra especie limita las satisfacciones expresadas en las monedas de otras necesidades y otros impulsos. Ahora planteo que esta misma necesidad explica los ímprobos esfuerzos que hacen cabecillas y mumis por aumentar el bienestar general de los suyos. La sociedad no les paga con alimentos, sexo o un mayor número de comodidades físicas sino con aprobación, admiración y respeto; en suma, con prestigio.

Las diferencias de personalidad hacen que en algunos seres humanos la ansiedad de afecto sea mayor que en otros (una verdad de Perogrullo que se aplica a todas nuestras necesidades e impulsos). Parece verosímil, pues, que los cabecillas y mumis sean individuos con una necesidad de aprobación especialmente fuerte (probablemente como resultado de la conjunción de experiencias infantiles y factores hereditarios). Además de poseer un

gran talento para la organización, la oratoria y la retórica, los líderes igualitarios descuellan como personas con un enorme apetito de alabanzas, recompensa que otros no tienen reparos en ofrecer a cambio de manjares exquisitos en abundancia y una existencia más segura, más sana y más amena.

En un principio, la recompensa de servicios útiles para la sociedad mediante prestigio parecía, como la redistribución, oponerse al progreso de las distinciones de rango basadas en la riqueza y el poder. Si Soni hubiera intentado quedarse con la carne y la grasa o pretendido conseguir la realización de tareas mediante órdenes en lugar de ruegos, la admiración y el apoyo del pueblo se hubieran dirigido a un gran hombre más auténtico; pues lo intrínseco a las sociedades igualitarias es la generosidad del gran hombre y no la naturaleza del prestigio. En la evolución de las distinciones de rango en jefaturas avanzadas y Estados, junto a la acumulación de riquezas y poder se siguen manteniendo las expectativas de aprobación y apoyo. Ser rico y poderoso no excluye ser amado y admirado mientras no se den muestras de un talante egoísta y tiránico. Los jefes supremos y los reyes desean el amor de sus súbditos y a menudo lo reciben, pero, al contrario de los mumis, reciben su recompensa en todas las monedas que suscribe la naturaleza humana.

El pensamiento actual sobre la importancia del prestigio en el quehacer humano sigue los pasos de Thorstein Veblen, cuyo clásico *Teoría de la clase ociosa,* no ha perdido un ápice de su atractivo como comentario mordaz sobre los puntos flacos del consumismo. Señalando la frecuencia con que los consumidores corrientes intentan emular el intercambio, la exhibición y la destrucción de bienes y servicios de lujo de los miembros de las clases sociales superiores, Veblen acuñó la expresión de «consumo conspicuo». A las agencias de publicidad y a

sus clientes les ha venido muy bien, pues han integrado este concepto en sus estrategias para la venta de emplazamientos prestigiosos para edificios de oficinas y residencias, Maseratis de producción limitada, trajes de alta costura y vinos y alimentos selectos.

No obstante, debo expresar mis reservas al abordar el intento que hace Veblen de contestar a la pregunta de *por qué* la gente atribuye valor a la vestimenta, las joyas, las casas, los muebles, los alimentos y las bebidas, el cutis e incluso los olores corporales que emulan las exigencias de las personas de rango superior. Su respuesta fue que ansiamos prestigio debido a nuestra necesidad innata de sentirnos superiores. Al imitar a la clase ociosa esperamos satisfacer este ansia. En palabras de Veblen: «Con excepción del instinto de conservación, la propensión a la emulación probablemente constituya la motivación económica más fuerte, alerta y persistente.» Esta propensión es tan poderosa, arguye, que nos induce una y otra vez a caer en comportamientos disparatados, despilfarradores y dolorosos. Veblen cita a modo de ejemplo la costumbre de vendar los pies entre las mujeres chinas y de encorsetarse entre las americanas, prácticas que incapacitaban de forma conspicua a las mujeres para el trabajo y, por consiguiente, las convertían en candidatas a miembros de la clase privilegiada. También relata la historia (evidentemente apócrifa) de «cierto rey de Francia» que, a fin de evitar «rebajarse» en ausencia del funcionario encargado de correr la silla de su señor, «permaneció sentado delante del fuego sin emitir queja alguna y soportaba el tueste de su real persona más allá de cualquier recuperación posible».

Este impulso universal por imitar a la clase ociosa preconizado por Veblen presupone la existencia universal de una clase ociosa, cosa que no se da en la realidad. Los !kung, los semais y los mehinacus se las arreglaron bas-

tante bien sin manifestar ninguna propensión especial a mostrarse superiores. En lugar de alardear de su grandeza, procuran restar importancia a sus méritos con el fin de garantizar, precisamente, un trato igual para todos. En cuanto al instinto emulador causa de pautas de comportamiento desquiciado, lo que podría parecer absurdo desde determinado punto de vista, desde otro tiene una razón de orden económico y político. Sin duda alguna, el consumo conspicuo satisface nuestro deseo de sentirnos superiores, incluso si por ello hemos de pagar un precio elevado. Pero nuestra susceptibilidad a tales deseos es de origen social y alberga motivos y consecuencias que van más allá de la mera pretensión o apariencia de un rango elevado; en la perspectiva de la evolución era parte integrante y práctica del proceso de formación de las clases dirigentes, del acceso a las esferas sociales más elevadas y de la permanencia en las mismas.

El intercambio, la exhibición y la destrucción conspicuas de objetos de valor —implícito todo ello en el concepto de consumo conspicuo formulado por Veblen— son estrategias de base cultural para alcanzar y proteger el poder y la riqueza. Surgieron porque aportaban la prueba simbólica de que los jefes supremos y los reyes *eran* en efecto superiores y, en consecuencia, más ricos y poderosos por derecho propio que el común de los mortales. Los redistribuidores generosos como Soni no tienen necesidad de impresionar a sus seguidores con un modo de vida suntuoso: al carecer de poder, no necesitan justificarlo y perderían la admiración de sus seguidores si así lo hicieran. Pero los redistribuidores que se recompensan a sí mismos en primer lugar y en mayor medida siempre han precisado echar mano de ideologías y rituales para legitimar su apropiación de la riqueza social.

Entre las jefaturas avanzadas y los primeros Estados,

la justificación de las prerrogativas regias que mayor influencia han tenido desde el punto de vista ideológico era la reivindicación de la descendencia divina. Los jefes supremos de Hawai, los emperadores del antiguo Perú, la China y el Japón, así como los faraones de Egipto, se decían todos, de manera independiente, descendientes directos del Sol, dios creador del universo. De conformidad con leyes de filiación y sucesión convenientemente concebidas para sacar las máximas ventajas de esa relación de parentesco, los monarcas reinantes se convirtieron en seres con atributos divinos y dueños legítimos de un mundo creado para ellos y legado por su antepasado incandescente. Ahora bien, no hay que esperar de los dioses y sus familiares inmediatos un aspecto y un comportamiento propios del común de los mortales (a no ser que se pongan de parte del común de los mortales para enfrentarse al rico y poderoso). Sobre todo, sus hábitos de consumo tienen que estar a la altura de sus orígenes celestiales, en un nivel situado muy por encima de las capacidades de sus súbditos, con el fin de demostrar el infranqueable abismo que los separa. Ataviándose con vestiduras bordadas y confeccionadas con los tejidos más delicados, turbantes cuajados de joyas, sombreros y coronas, sentándose en tronos de arte intrincado, alimentándose únicamente de manjares de exquisita elaboración servidos en vajillas de metales preciosos, residiendo en vida en suntuosos palacios y en tumbas y pirámides igualmente suntuosas después de la muerte, los grandes y poderosos crearon un modo de vida destinado a atemorizar e intimidar tanto a sus súbditos como a cualquier posible rival.

En buena medida, el consumo conspicuo se centra en un tipo de bienes muebles que los arqueólogos califican de objetos suntuarios: copas de oro, estatuillas de jade, cetros con incrustaciones de piedras preciosas, espadas,

así como coronas, trajes y vestidos de seda, pulseras de marfil, collares de diamantes, anillos de rubíes y zafiros, pendientes de perlas y otros ejemplos de joyería fina. ¿Por qué tenían tanto valor estos objetos? ¿Acaso por sus cualidades intrínsecas como color, dureza, brillo y duración? No lo creo. Como dicen los poetas, igual belleza albergan una brizna de hierba, la hoja de un árbol o un guijarro de playa. Y, sin embargo, a nadie se le ha ocurrido nunca consumir de forma conspicua hojas, briznas de hierba o guijarros. Los objetos suntuarios adquirieron su valor porque eran exponentes de acumulación de riqueza y poder, encarnación y manifestación de la capacidad de unos seres humanos con atributos divinos para hacer cosas divinas. Para que algo fuera considerado como objeto suntuario, debía ser muy escaso o extraordinariamente difícil de conseguir para la gente normal, estar oculto en las entrañas de la tierra o los fondos marinos, proceder de tierras lejanas o ser de difícil y aventurado acceso, o constituir prueba material de labor concentrada, habilidad y genio de grandes artesanos y artistas.

Durante las dinastías Shang y Chou de la antigua China, por ejemplo, los emperadores eran grandes mecenas de los artesanos del metal, cuyos logros supremos fueron las vasijas de bronce de decoración sumamente complicada. En un escrito fechado en 522 a.C. el erudito Tso Ch'iu-ming elogia la función de estas obras maestras de bronce: «Cuando los poderosos han conquistado a los débiles, hacen uso del botín para encargar vasijas rituales con inscripciones que dejan constancia del hecho, para mostrarlo a sus descendientes, para proclamar su esplendor y virtud, para castigar a los que no observan rituales.»

Con el consumo conspicuo nuestra especie hizo una reinvención cultural de los plumajes de brillantes colores, los alaridos, las danzas giratorias, la exhibición de dien-

tes y las pesadas cornamentas que los individuos de las especies no culturales utilizan para intimidar a sus rivales. He leído que entre los grillos los machos dominantes son los que chirrían más alto. Cuando se les aplica cera en las patas para silenciarlos, siguen apareándose más que sus rivales, pero aumenta notablemente el tiempo que gastan en combate. «En otras palabras —observa Adrian Forsyth—, hacer publicidad de fuerza ante los rivales sale a cuenta, de lo contrario se malgastan muchas energías para afirmar tal fuerza.»

En las épocas preindustriales los objetos suntuarios funcionaban como proclamas, anuncios publicitarios para captar la atención, advertencias que significaban: «Como podéis ver, somos seres extraordinarios. Los mejores artistas y artesanos trabajan a nuestras órdenes. Enviamos mineros a las entrañas de la tierra, buceadores a los fondos del mar, caravanas a través de los desiertos y barcos a través de los mares. Obedeced nuestras órdenes porque quien es capaz de poseer tales cosas tiene poder suficiente para destruiros.»

Hasta nuestros días los objetos suntuarios siguen conservando su importancia crucial en la construcción y el mantenimiento del rango social. Pero su mensaje ya no es el mismo, como veremos a continuación.

El consumo conspicuo en las economías de consumo contemporáneas difiere del consumo conspicuo de los primeros Estados e imperios. Al carecer de clases hereditarias cerradas, las modernas economías de mercado incitan a la gente a adquirir objetos suntuarios si pueden permitírselos. Dado que la fuente de riqueza y poder de las modernas clases altas reside en el aumento del consumo, todo el mundo se siente alentado a ceder en grado máximo a sus inclinaciones emuladoras. Cuantos más Maseratis y trajes de alta costura, mejor, siempre y cuando, por supuesto, salgan al mercado nuevas marcas aún más exclusivas una vez las primeras se hayan convertido en algo demasiado común. Pero en los primeros Estados e imperios cualquier intento por parte de los comunes de emular a la clase dirigente sin el consentimiento de ésta se consideraba como amenaza subversiva. Para evitar que esto ocurriera, las élites instauraron leyes suntuarias según las cuales constituía delito que los comunes

emularan a sus superiores. Algunas de las restricciones suntuarias más exquisitamente detalladas son las que se aplican en el sistema de castas de la India. Los rajputs que dominaban en el norte de la India, por ejemplo, prohibían a los hombres chamar, de casta inferior, usar sandalias o cualquier prenda de vestir por encima de la cintura o por debajo de las rodillas. Los hombres chamar también tenían prohibido cortarse el cabello y usar paraguas o sombrillas. Las mujeres chamar debían llevar los senos al descubierto, no podían maquillarse con pasta de azafrán ni adornarse con flores, y en sus casas no se les permitía usar vasijas que no fueran de barro. (Si alguien aún duda del poder de la cultura para hacer y deshacer el mundo en que vivimos, que reflexione sobre lo siguiente: mientras que en Occidente las feministas han estado luchando por liberarse apareciendo en público con el pecho descubierto, las mujeres de la India se han liberado negándose a aparecer en público con éste descubierto.)

Veamos otro ejemplo de legislación suntuaria dentro de un contexto político menos conocido. Según relata Diego Durán, una de las primeras fuentes importantes de información sobre el México precolombino, los plebeyos no podían llevar prendas de algodón, plumas ni flores, ni tampoco podían beber chocolate o comer manjares refinados. En otras palabras, una de las principales líneas de fuerza de las antiguas formas de consumo conspicuo consistía en frustrar cualquier intento del populacho por emular a las clases superiores.

La emulación, que Veblen considera el primer motor económico después de la supervivencia, no se convirtió en una fuerza económica importante hasta que las clases dirigentes dejaron de estar constituidas por élites endógamas y hereditarias. Sin embargo, las teorías de Veblen se pueden aplicar con notable precisión a la transición

europea de las monarquías feudales a las democracias parlamentarias capitalistas, con sus clases altas mercantiles e industriales que, efectivamente, derrochaban sus recién amasadas fortunas en mansiones, tumbas y objetos suntuarios para demostrar que estaban a la altura de sus antiguos superiores. No puedo aceptar, empero, la caricatura que Veblen hace de los burgueses ansiosos por subir en la escala social y cuya sed de prestigio les induce a caer en un consumismo necio y no utilitario. Las nacientes élites capitalistas no pretendían destruir a los aristócratas, sino unirse a ellos, y para ésto no tenían más remedio que imitar los cánones de consumo aristocráticos.

¿Se trata tal vez de uno de esos ejemplos en que las cosas siguen igual por muchos que sean los cambios que atraviesan? Muy al contrario, las nuevas minorías selectas del capitalismo trastornaron las vinculaciones tradicionales entre los objetos suntuarios y el mantenimiento de la riqueza y el poder. En las sociedades capitalistas las altas esferas no están reservadas a aquellos que insisten en ser los únicos con derecho a posesiones raras y exóticas. Como acabo de mencionar, el poder y la riqueza proceden del comercio en mercados abiertos y, salvo algunas excepciones (¿como las joyas de la corona de Inglaterra?), todo se puede comprar. No sólo no hay ninguna ley que impida que una persona normal adquiera un Rolls-Royce, fincas en el campo, caballos de carreras, yates, gemas y metales preciosos de toda clase y raros perfumes, las obras de grandes artistas y artesanos y lo último en alta costura y cocina, sino que la riqueza y el poder de la gente que se encuentra en la cima aumentan en proporción con el volumen de tales compras.

Y esto me lleva a la situación de los vilipendiados *yuppies*, acaso los consumidores de objetos suntuarios más voraces y depredadores que el mundo haya visto jamás.

La mala fama de los *yuppies* se debe a que su afán por comprar símbolos de riqueza y poder no constituye un caso más de propensión extraña a la emulación a cualquier precio. Se trata más bien de una implacable condición del éxito, impuesta desde arriba por una sociedad en la que la riqueza y el poder dependen del consumismo masivo. Sólo los que pueden dar prueba de su lealtad al *ethos* consumista encuentran admisión en los círculos más selectos de la sociedad de consumo. Para el joven que asciende en la escala social (o incluso el joven que simplemente no quiere bajar en la escala social), el consumo conspicuo es no tanto el premio como el precio del éxito. La ropa de marca, los coches deportivos italianos, los discos láser, los equipos de alta fidelidad, las frecuentes expediciones de compra a esos bazares orientales de vidrio y acero que son los grandes almacenes, los fines de semana en la costa, los almuerzos en Maxim's: sin todo ello resulta imposible entrar en contacto con las personas que hay que conocer, imposible encontrar el empleo idóneo. Si esto implica endeudarse con tarjetas de crédito, retrasar el matrimonio y vivir en apartamentos libres de niños en lugar de hacerlo en una casa de las afueras, ¿cabe imaginar mejor prueba de lealtad hacia los superiores? Pero volvamos al mundo tal como era antes de que hubiera clases dirigentes y grandes almacenes.

Del gran hombre al jefe

El progresivo deslizamiento (¿o escalada?) hacia la estratificación social ganaba impulso cada vez que era posible almacenar los excedentes de alimentos producidos por la inspirada diligencia de los redistribuidores en espera de los festines *muminai*, los *potlatch* y demás ocasiones de redistribución. Cuanto más concentrada y abundante sea la cosecha y menos perecedero el cultivo, tanto más crecen las posibilidades de grandes hombres de adquirir poder sobre el pueblo. Mientras que otros solamente almacenaban cierta cantidad de alimentos para sí mismos, los graneros de los redistribuidores eran los más nutridos. En tiempos de escasez la gente acudía a ellos en busca de comida y ellos, a cambio, pedían a los individuos con aptitudes especiales que fabricaran ropa, vasijas, canoas o viviendas de calidad destinadas a su uso personal. Al final el redistribuidor ya no necesitaba trabajar en los campos para alcanzar y superar el rango de gran hombre. La gestión de los excedentes de cosecha,

que en parte seguía recibiendo para su consumo en festines comunales y otras empresas de la comunidad, tales como expediciones comerciales y bélicas, bastaban para legitimar su rango. De forma creciente, este rango era considerado por la gente como un cargo, un deber sagrado transmitido de una generación a otra con arreglo a normas de sucesión hereditaria. El gran hombre se había convertido en jefe, y sus dominios ya no se limitaban a una sola aldea autónoma de pequeño tamaño sino que formaban una gran comunidad política, la jefatura.

Si volvemos al Pacífico Sur y a las islas Trobriand podremos hacernos una idea de cómo encajaban estos elementos de paulatina estratificación. Los pobladores de las Trobriand tenían jefes hereditarios que dominaban más de una docena de aldeas con varios miles de personas. Sólo a los jefes les estaba permitido adornarse con ciertas conchas como insignias de su rango elevado, y los comunes no podían permanecer de pie o sentados a una altura que sobrepasara la de la cabeza del jefe. Cuenta Malinowski que fue testigo de cómo la gente presente en la aldea de Bwoytalu se desplomaba como «derribada por un rayo» al oír la llamada que anunciaba la llegada de un jefe importante.

El ñame era el cultivo en que se basaba el modo de vida de los habitantes de las islas Trobriand: los jefes daban validez a su posición social mediante el almacenamiento y la redistribución de cantidades generosas de ñame que poseían gracias a las contribuciones de sus cuñados hechas con ocasión de la cosecha. Los maridos plebeyos recibían «regalos» similares, pero los jefes eran polígínos y, al poseer hasta una docena de esposas, recibían mucho más ñame que nadie. Los jefes exhibían su provisión de ñame junto a sus casas, en armazones construidos al efecto. Las gentes de la plebe hacían lo mismo, pero las despensas de los jefes descollaban sobre todas

las demás. Éstos recurrían al ñame para agasajar a sus invitados, ofrecer suntuosos banquetes y alimentar a los constructores de canoas, artesanos, magos y sirvientes de la familia. En otros tiempos, el ñame también proporcionaba la base alimenticia que permitía emprender expediciones de larga distancia para el comercio con grupos amigos o las incursiones contra los enemigos.

Esta costumbre de regalar alimentos a jefes hereditarios que los almacenan, exhiben y redistribuyen no constituía una singularidad de los mares del Sur, sino que aparece una y otra vez, con ligeras variantes, en distintos continentes. Así, por ejemplo, se han observado paralelismos sorprendentes a 20.000 kilómetros de las islas Trobriand, entre las tribus que florecieron en el sureste de los Estados Unidos. Pienso especialmente en los cherokees, los antiguos habitantes de Tennessee que describe en el siglo XVII el naturalista William Bartram.

En el centro de los principales asentamientos cherokee se erigía una gran casa circular en la que un consejo de jefes debatía los asuntos relativos a sus poblados y donde se celebraban festines redistributivos. Encabezaba el consejo de jefes un jefe supremo, figura central de la red de redistribución. Durante la cosecha se disponía en cada campo un arca que denominaban «granero del jefe», «en la que cada familia deposita cierta cantidad según sus posibilidades o inclinación, o incluso nada en absoluto si así lo desea». Los graneros de los jefes funcionaban a modo de «tesoro público... al que se podía acudir en busca de auxilio» cuando se malograba la cosecha, como reserva alimenticia «para atender a extranjeros o viajeros» y como depósito militar de alimentos «cuando emprenden expediciones hostiles». Aunque cada habitante tenía «derecho de acceso libre y público», los miembros del común debían reconocer que el almacén realmente pertenecía al jefe supremo que ostentaba el «derecho y

la facultad exclusiva... para socorrer y aliviar a los necesitados».

Sustentados por prestaciones voluntarias, los jefes y sus familias podían entonces embarcarse en un tren de vida que los distanciaba cada vez más de sus seguidores. Podían construirse casas mayores y mejores, comer y vestir con mayor suntuosidad y disfrutar de los favores sexuales y del servicio personal de varias esposas. A pesar de estos presagios, la gente prestaba voluntariamente su trabajo personal para proyectos comunales, a una escala sin precedentes. Cavaban fosos y levantaban terraplenes defensivos y grandes empalizadas de troncos alrededor de sus poblados. Amontonaban cascotes y tierra para formar plataformas y montículos, donde construían templos y casas espaciosas para sus jefes. Trabajando en equipo y sirviéndose únicamente de palancas y rodillos, trasladaban rocas de más de cincuenta toneladas y las colocaban en líneas precisas y círculos perfectos para formar recintos sagrados, donde celebraban rituales comunales que marcaban los cambios de estación. Fueron trabajadores voluntarios quienes crearon las alineaciones megalíticas de Stonehenge y Carnac, levantaron las grandes estatuas de la isla de Pascua, dieron forma a las inmensas cabezas pétreas de los olmecas en Veracruz, sembraron Polinesia de recintos rituales sobre grandes plataformas de piedra y llenaron los valles de Ohio, Tennessee y Mississippi de cientos de túmulos, el mayor de los cuales, situado en Cahokia, cerca de St. Louis, cubría una superficie de 5,5 kilómetros cuadrados y alcanzaba una altura de más de 30 metros. Demasiado tarde se dieron cuenta estos hombres de que sus jactanciosos jefes iban a quedarse con la carne y la grasa y no dejar para sus seguidores más que huesos y tortas secas.

El poder, ¿se tomaba o se otorgaba?

El poder para dar órdenes y ser obedecido, tan ajeno a los cabecillas mehinacus o semais, se incubó, al igual que el poder de los hombres sobre las mujeres, en las guerras libradas por grandes hombres y jefes. Si no hubiera sido por la guerra, el potencial de control latente en la semilla de la redistribución nunca hubiera llegado a fructificar.

Los grandes hombres eran hombres violentos, y los jefes lo eran todavía más. Los mumis eran tan conocidos por su capacidad para incitar a los hombres a la lucha como para incitarlos al trabajo. Aunque las guerras habían sido suprimidas por las autoridades coloniales mucho antes de que Douglas Oliver realizara su estudio, aún seguía viva la memoria de los mumis como caudillos guerreros. «En otros tiempos —decía un anciano— había mumis más grandes que los de hoy. Entonces había caudillos feroces e implacables. Asolaban los campos, y las paredes de sus casas comunales estaban recubiertas

de las calaveras de los hombres que habían matado.» Al cantar las alabanzas de sus mumis la generación sinai pacificada los llamaba «guerreros» y «matadores de hombres y cerdos». Los informantes de Oliver le contaron que los mumis tenían mayor autoridad en los tiempos en que aún se practicaba la guerra. Los caudillos mumis incluso mantenían uno o dos prisioneros, a quienes obligaban a trabajar en sus huertos. Y la gente no podía hablar «en voz alta ni calumniosa de sus mumis sin exponerse a ser castigados».

Sin embargo, el poder de los mumis siguió siendo rudimentario, como demuestra el hecho de que estaban obligados a prodigar regalos suntuosos a sus seguidores, incluso carne y mujeres, para conservar su lealtad. «Cuando los mumis no nos daban mujeres, estábamos enojados [...]. Copulábamos toda la noche y aún seguíamos queriendo más. Lo mismo ocurría con la comida. En la casa comunal solía haber grandes provisiones de comida, y comíamos sin parar y nunca teníamos bastante. Eran tiempos maravillosos.» Además, los mumis deseosos de dirigir una escaramuza tenían que estar dispuestos a pagar, a expensas propias, una indemnización por cada uno de sus hombres caídos en acción de guerra y a donar un cerdo para su banquete fúnebre.

Los jefes kwakiutl también eran caudillos guerreros y sus alardes y sus potlaches servían para reclutar hombres de las aldeas vecinas que lucharan a su lado en expediciones comerciales y hostiles. Los jefes trobriandeses sentían el mismo ardor bélico. Malinowski cuenta que guerreaban de manera sistemática e implacable, aventurándose a cruzar el mar abierto en sus canoas para comerciar o, en caso necesario, librar combates en islas situadas a más de cien kilómetros de distancia. También los cherokees emprendían expediciones bélicas y comerciales de larga distancia organizadas bajo los auspicios

del consejo de jefes. Según indicaba la cita de Bartram, los jefes cherokees echaban mano de las reservas de sus graneros para alimentar a los miembros de estas expediciones.

No afirmo que la guerra fuera la causa directa de la forma cualitativamente nueva de la jerarquía materializada en el Estado. En un principio, cuando sus dominios eran pequeños, los jefes no podían recurrir a la fuerza de las armas para obligar a la gente a cumplir sus órdenes. Como en las sociedades del nivel de las bandas y aldeas, prácticamente todos los hombres estaban familiarizados con las artes de la guerra y poseían las armas y la destreza necesarias en medida más o menos igual. Además, las luchas intestinas podían exponer a una jefatura a la derrota a manos de sus enemigos extranjeros. No obstante, la oportunidad de apartarse de las restricciones tradicionales al poder aumentaba a medida que las jefaturas expandían sus territorios y se hacían más populosas, y crecían en igual proporción las reservas de comestibles y otros objetos de valor disponibles para la redistribución. Al asignar participaciones diferentes a los hombres más cooperativos, leales y eficaces en el campo de batalla, los jefes podían empezar a construir el núcleo de una clase noble, respaldados por una fuerza de policía y un ejército permanente. Los hombres del común que se zafaban de su obligación de hacer donaciones a sus jefes, que no alcanzaban las cuotas de producción o se negaban a prestar su trabajo personal para la construcción de monumentos y otras obras públicas eran amenazados con daños físicos.

Una de las escuelas de pensamiento que estudian el origen del Estado rechaza la idea de que las clases dominantes ganaran control sobre el común como consecuencia de una conspiración violenta de los jefes y su milicia. Para ella, por el contrario, las gentes del común

se sometieron pacíficamente, en agradecimiento por los servicios que les prestaba la clase gobernante. Entre estos servicios figuraba la distribución de las reservas de víveres en tiempos de escasez, la protección contra ataques enemigos, así como la construcción y gestión de infraestructuras agrícolas como embalses y canales de riego y avenamiento. La gente también creía que los rituales ejecutados por los jefes y sacerdotes eran fundamentales para la supervivencia de todos. Además, no hacía falta instaurar un régimen de terror para obligar a la gente a obedecer las órdenes procedentes de arriba porque los sacerdotes reconocían a sus gobernantes como dioses en la Tierra.

Mi postura en esta cuestión es que había tanto sumisión voluntaria como opresión violenta. Las jefaturas avanzadas y los Estados incipientes documentados por la etnografía y la arqueología deben contarse entre las sociedades más violentas que jamás hayan existido. Las incesantes hostilidades, a menudo asociadas a la aniquilación de aldeas rebeldes y a la tortura y el sacrificio de prisioneros de guerra, acompañaron la aparición de jefaturas avanzadas en la Europa céltica y prerromana, la Grecia homérica, la India védica, la China shang y la Polinesia anterior al contacto con el mundo occidental. Las murallas de Jericó dan testimonio de prácticas bélicas en el Próximo Oriente que ya datan de 6.000 años antes de nuestra era. En Egipto aparecen ya ciudades fortificadas durante los períodos pre y postdinásticos, y los monumentos egipcios más antiguos de finales del gcerciense y la primera dinastía (3330 a 2900 a.C.) ensalzan las proezas militares de «unificadores», que respondían a nombres tan belicosos como «Escorpión», «Cobra», «Lancero» y «Luchador». En las excavaciones predinásticas de Hierakónpolis se han hallado numerosos barrotes y un cuchillo con representaciones de esce-

nas de batalla donde aparecen hombres blandiendo puñales, mazos y garrotes, así como barcos cargados de hombres en trance de armas y gente combatiendo en el agua.

Sólo hay un caso importante de transición desde jefatura avanzada a Estado en que carecemos de pruebas documentales sobre prácticas bélicas: el de la llanura de Susiana, en el suroeste de Irán. Pero esta conjetura se basa en la ausencia de fortificaciones, artefactos y elementos pictóricos. Durante mucho tiempo se han alegado pruebas negativas similares para negar la incidencia del factor bélico en la evolución de los Estados mayas, posición que, después de los últimos descubrimientos y la interpretación de los glifos, se ha revelado de todo punto insostenible. Dado el papel fundamental que la guerra ha desempeñado en la formación de las jefaturas avanzadas y los Estados primigenios, parece altamente improbable que no se recurriera al ejercicio de la violencia o a la amenaza de violencia contra la gente del común con el fin de instituir y consolidar la hegemonía de las primeras clases dirigentes. Esto no quiere decir que las sociedades estratificadas sean el resultado exclusivo de la fuerza.

El arqueólogo Antonio Gillman sostiene que en la Europa de la Edad del Bronce «el surgimiento de una élite no tiene nada que ver con el "bien común"» y que «las ventajas que para el común se derivan de las actividades de gestión y redistribución llevadas a cabo por sus dirigentes podrían haberse conseguido a un coste menor». Estas observaciones llevaron a un comentarista a proponer lo que se podría dar en llamar la teoría de la formación mafiosa del Estado, que implica «[...] un campesinado industrioso pero oprimido, incapaz de negarse a pagar el tributo exigido por una banda de chantajistas de vestimenta ostentosa, por temor a la mutilación de sus

bueyes de tiro, el asalto de sus piraguas y la destrucción de sus olivos». No veo ninguna razón por la cual no pudieran haberse beneficiado de las actividades de gestión y redistribución del Estado tanto el común como la clase privilegiada, aunque estoy seguro de que esta última se llevaría la parte del león.

Ya sea por la espada, la recompensa o la religión, muchas fueron las jefaturas que sintieron la llamada, pero pocas las que lograron la transición hacia el Estado. Antes que obedecer las órdenes de trabajar y pagar tributos, las gentes del común intentaban huir a tierras de nadie o territorios sin explorar. Otros se resistían e intentaban luchar contra la milicia, ocasión que otros jefes aprovechaban para invadirlos y hacerse con el poder. Independientemente del curso concreto que tomara la rebelión, la gran mayoría de las jefaturas que intentaron imponer sobre una clase plebeya cuotas agrarias, impuestos, prestaciones de trabajo personal y otras formas de redistribución coercitiva y asimétrica, volvieron a formas de redistribución más igualitarias o fueron totalmente destruidas. ¿Por qué unas triunfaron mientras otras fracasaron?

El umbral del Estado

Los primeros Estados evolucionaron a partir de jefaturas, pero no todas las jefaturas pudieron evolucionar hasta convertirse en Estados. Para que tuviera lugar la transición tenían que cumplirse dos condiciones. La población no sólo tenía que ser numerosa (de unas 10.000 a 30.000 personas), sino que también tenía que estar «circunscrita», esto es, estar confrontada a una falta de tierras no utilizadas a las que pudiera huir la gente que no estaba dispuesta a soportar impuestos, reclutamientos y órdenes. La circunscripción no estaba sólo en función de la cantidad de territorio disponible, sino que también dependía de la calidad de los suelos y de los recursos naturales y de si los grupos de refugiados podían mantenerse con un nivel de vida no inferior, básicamente, del que cupiera esperar bajo sus jefes opresores. Si las únicas salidas para una facción disidente eran altas montañas, desiertos, selvas tropicales u otros hábitats indeseables, ésta tendría pocos incentivos para emigrar.

La segunda condición estaba relacionada con la naturaleza de los alimentos con los que había que contribuir al almacén central de redistribución. Cuando el depósito del jefe estaba lleno de tubérculos perecederos como ñames y batatas, su potencial coercitivo era mucho menor que si lo estaba de arroz, trigo, maíz u otros cereales domésticos que se podían conservar sin problemas de una cosecha a otra. Las jefaturas no circunscritas o que carecían de reservas alimenticias almacenables a menudo estuvieron a punto de convertirse en reinos, para luego desintegrarse como consecuencia de éxodos masivos o sublevaciones de plebeyos desafectos.

Las Hawai de los tiempos que precedieron la llegada de los europeos nos proporcionan el ejemplo de una sociedad que se desarrolló hasta alcanzar el umbral del reino, aunque sin llegar nunca a franquearlo realmente. Todas las islas del archipiélago hawaiano estuvieron deshabitadas hasta que los navegantes polinesios arribaron a ellas cruzando los mares en canoas durante el primer milenio de nuestra era. Estos primeros pobladores probablemente procedían de las islas Marquesas, situadas a unos 3.200 kilómetros al sureste. De ser así, es muy posible que estuvieran familiarizados con el sistema de organización social del gran hombre o la jefatura igualitaria. Mil años más tarde, cuando los observaron los primeros europeos que entraron en contacto con ellos, los hawaianos vivían en sociedades sumamente estratificadas que presentaban todas las características del Estado, salvo que la rebelión y la usurpación estaban tan a la orden del día como la guerra contra el enemigo del exterior. La población de estos Estados o protoestados variaba entre 10.000 y 100.000 habitantes. Cada uno de ellos estaba dividido en varios distritos y cada distrito se componía, a su vez, de varias comunidades de aldeas. En la cumbre de la jerarquía política había un rey o aspirante al trono

llamado *ali'i nui*. Los jefes supremos, llamados *ali'i*, gobernaban distritos y sus agentes, jefes menores llamados *konohiki*, estaban a cargo de las comunidades locales. La mayor parte de la población, es decir, las gentes dedicadas a la pesca, agricultura y artesanía, pertenecía al común.

Algo antes de que llegaran los primeros europeos, el sistema redistributivo hawaiano pasó el rubicón que separa la donación desigual de regalos de la pura y simple tributación. El común se veía despojado de alimentos y productos artesanos, que pasaban a manos de los jefes de distrito y los *ali'i nui*. Los *konohiki* estaban encargados de velar por que cada aldea produjera lo suficiente para satisfacer al jefe de distrito, que, a su vez, tenía que satisfacer al *ali'i nui*. Los *ali'i nui* y los jefes de distrito usaban los alimentos y productos artesanales que circulaban por su red de redistribución para alimentar y mantener séquitos de sacerdotes y guerreros. Estos productos llegaban al común en cantidades escasísimas, salvo en tiempo de sequía y hambruna en que las aldeas más industriosas y leales podían esperar verse favorecidas con los víveres de reserva que distribuían los *ali'i nui* y los jefes de distrito. Como dijo David Malo, un jefe hawaiano que vivió en el siglo pasado, los almacenes de los *ali'i nui* estaban pensados para tener contenta a la gente y asegurar su lealtad: «Así como la rata no abandonará la despensa, la gente no abandonará al rey mientras crea en la existencia de la comida en su almacén.»

¿Cómo llegó a formarse este sistema? Las pruebas arqueológicas muestran que, a medida que crecía la población, los asentamientos se fueron extendiendo de una isla a otra. Durante casi un milenio las principales zonas pobladas se hallaban cerca del litoral, cuyos recursos marinos podían aportar un suplemento al ñame, la batata y el taro plantados en los terrenos más fértiles. Por último,

en el siglo XV, los asentamientos empezaron a extenderse tierra adentro, hacia ecozonas más elevadas, donde predominaban los terrenos pobres y escaseaban las lluvias. A medida que seguía aumentando la población se talaron o quemaron los bosques del interior y extensas zonas se perdieron por la erosión o se convirtieron en pastos. Atrapados entre el mar, por un lado, y las laderas peladas, por otro, la población ya no tenía escapatoria de los jefes que querían ser reyes. Había llegado la circunscripción. La tradición oral y las leyendas cuentan el resto de la historia. A partir del año 1600 varios distritos sostuvieron entre sí incesantes guerras como consecuencia de las cuales determinados jefes llegaron a controlar todas las islas durante un cierto tiempo. Si bien estos *ali'i nui* tenían un gran poder sobre el común, su relación con los jefes supremos, sacerdotes y guerreros era muy inestable, como ya se ha dicho con anterioridad. Las facciones disidentes fomentaban rebeliones o trababan guerras, destruyendo la frágil unidad política hasta que una nueva coalición de aspirantes a reyes instauraba una nueva configuración de alianzas igual de inestables. Esta era más o menos la situación cuando el capitán James Cook entró en el puerto de Waimea en 1778 e inició la venta de armas de fuego a los jefes hawaianos. El *ali'i nui* Kamehameha I obtuvo el monopolio de la compra de estas nuevas armas y las utilizó de inmediato contra sus rivales, que blandían lanzas. Tras derrotarlos de una vez por todas, en 1810 se erigió en el primer rey de todo el archipiélago hawaiano.

Cabe preguntarse si los hawaianos hubieran llegado a crear una sociedad de nivel estatal si hubieran permanecido aislados. Yo lo dudo. Tenían agricultura, grandes excedentes agrícolas, redes distributivas complejas y muy jerarquizadas, tributación, cuotas de trabajo, densas poblaciones circunscritas y guerras externas. Pero les falta-

ba algo: un cultivo cuyo fruto pudiera almacenarse de un año a otro. El ñame, la batata y el taro son alimentos ricos en calorías pero perecederos. Sólo se podían almacenar durante unos meses, de manera que no se podía contar con los almacenes de los jefes para alimentar a gran número de seguidores en tiempos de escasez como consecuencia de sequías o por los estragos causados por las guerras ininterrumpidas. En términos de David Malo, la despensa estaba vacía con demasiada frecuencia como para que los jefes pudieran convertirse en reyes.

Y ahora ha llegado el momento de contar qué pasaba en otros sitios cuando la despensa estaba vacía.

Fue en el Próximo Oriente donde por primera vez una jefatura se convirtió en Estado. Ocurrió en Sumer, en el sur de Irán e Irak, entre los años 3.500 y 3.200 a.C. ¿Por qué en el Próximo Oriente? Probablemente porque esta región estaba mejor dotada de gramíneas silvestres y especies salvajes de animales aptas para la domesticación que otros antiguos centros de formación del Estado. Los antecesores del trigo, la cebada, el ganado ovino, caprino, vacuno y porcino crecían en las tierras altas del Levante y las estribaciones de la cordillera del Zagros, lo que facilitó el abandono temprano de los modos de subsistencia de caza y recolección en favor de la vida sedentaria en aldeas.

La razón que impulsó al hombre de finales del período glaciar a abandonar su existencia de cazador-recolector sigue siendo objeto de debate entre los arqueólogos. Sin embargo, parece probable que el calentamiento de la Tierra después del 12.000 a.C., la combinación de cam-

bios medioambientales y el exceso de caza provocaron la extinción de numerosas especies de caza mayor y redujeron el atractivo de los medios de subsistencia tradicionales. En varias regiones del Viejo y Nuevo Mundo, los hombres compensaron la pérdida de especies de caza mayor yendo en busca de una mayor variedad de plantas y animales, entre los que figuraban los antepasados silvestres de nuestros cereales y animales de corral actuales.

En el Próximo Oriente, donde nunca abundó la caza mayor como en otras regiones durante el período glaciar, los cazadores-recolectores comenzaron hace más de trece milenios a explotar las variedades silvestres de trigo y cebada que allí crecían. A medida que aumentaba su dependencia de estas plantas, se vieron obligados a disminuir su nomadismo porque todas las semillas maduraban a un tiempo y había que almacenarlas para el resto del año. Puesto que la cosecha de semillas silvestres no se podía transportar de campamento en campamento algunos pueblos como los natufienses, que tuvieron su apogeo en el Levante hacia el décimo milenio a.C., se establecieron, construyeron almacenes y fundaron aldeas de carácter permanente. Entre el asentamiento junto a matas prácticamente silvestres de trigo y cebada y la propagación de las semillas de mayor tamaño y que no se desprendían al menor roce, sólo medió un paso relativamente corto. Y a medida que las variedades silvestres cedían terreno a campos cultivados, atraían a animales como ovejas y cabras hacia una asociación cada vez más estrecha con los seres humanos, quienes pronto reconocieron que resultaba más práctico encerrar a estos animales en rediles, alimentarlos y criar aquellos que reunieran las características más deseables, que limitarse a cazarlos hasta que no quedara ninguno. Y así comenzó lo que los arqueólogos denominan el Neolítico.

Los primeros asentamientos rebasaron con gran rapi-

dez el nivel de las aldeas de los cabecillas o grandes hombres para convertirse en jefaturas sencillas. Jericó, situada en un oasis de la Jordania actual, por ejemplo, 8.000 años antes de nuestra era ya ocupaba una superficie de 40 kilómetros cuadrados y contaba con 2.000 habitantes; 2.000 años más tarde Çatal Hüyük, situada al sur de Turquía, tenía una superficie de 128 kilómetros cuadrados y una población de 6.000 habitantes. Sus ruinas albergan una imponente colección de objetos de arte, tejidos, pinturas y relieves murales. Las pinturas murales (las más antiguas que se conocen en el interior de edificios) representan un enorme toro, escenas de caza, hombres danzando y aves de rapiña atacando cuerpos humanos de color rojo, rosado, malva, negro y amarillo. Los hombres de Çatal Hüyük cultivaban cebada y tres variedades de trigo. Criaban ovejas, vacas, cabras y perros, y vivían en casas adosadas con patio. No había puertas, sólo se podía entrar en las casas a través de aberturas practicadas en los techos planos.

Al igual que todas las jefaturas, los primeros pueblos neolíticos parecían preocupados por la amenaza de ataques de merodeadores venidos de lejos. Jericó estaba rodeada de fosos y murallas (muy anteriores a las bíblicas) y contaba con una torre de vigilancia en lo alto de una de sus murallas. Otros asentamientos neolíticos antiguos como Tell-es-Sawwan y Maghzaliyah en Irak, también estaban rodeados de murallas. Hay que señalar que al menos un arqueólogo sostiene que las primeras murallas construidas en Jericó estaban destinadas ante todo a la protección contra corrimientos de tierra más que contra ataques armados. No obstante, la torre con sus estrechas rendijas de vigilancia servía para funciones claramente defensivas. Tampoco cabe la menor duda de que las murallas que guardaban Tell-es-Sawwan y Maghzaliyah eran el equivalente de las empalizadas de madera característi-

cas de las jefaturas situadas en tierras de bosques abundantes. No se trataba de agricultores pacíficos, armoniosos e inofensivos preocupados tan sólo por el cultivo de sus tierras y el cuidado de su ganado. En Çayönü, en la Turquía meridional, no lejos de Çatal Hüyük, James Mellaart excavó una gran losa de piedra con restos de sangre humana. Cerca de allí encontró varios centenares de calaveras humanas, sin el resto de sus esqueletos. ¿Para qué habían de construir los hombres de Çatal Hüyük casas sin aberturas al nivel del suelo, sino para protegerse contra merodeadores forasteros?

Al igual que todas las jefaturas, las sociedades neolíticas entablaron comercio de larga distancia. Sus objetos de intercambio favoritos eran la obsidiana, una especie de vidrio volcánico que servía para fabricar cuchillos y otras herramientas de corte, y la cerámica. Çatal Hüyük parece haber sido un centro de domesticación, cría y exportación de ganado vacuno, que importaba a cambio gran variedad de artefactos y materias primas (entre éstas, cincuenta y cinco minerales diferentes).

El grado de especialización observado dentro y entre los distintos asentamientos neolíticos también es indicativo de una gran actividad comercial y de otras formas de intercambio. En Beidha, Jordania, había una casa dedicada a la fabricación de cuentas, mientras que otras se concentraban en la confección de hachas de sílex y otras en el sacrificio de animales. En Çayönü se descubrió todo un grupo de talleres de fabricación de cuentas. En Umm Dabajioua, en el norte de Irak, parece que la aldea se dedicaba por entero al curtido de pieles de animales, mientras que los habitantes de Yarim Tepe y Tell-es-Sawwan se especializaron en la producción en masa de cerámica.

También se han encontrado indicios de redistribución y de distinciones de rango. Así, por ejemplo, en Bou-

gras, Siria, la mayor casa de la aldea tiene adosada una estructura de almacenamiento, y en Tell-es-Sawwan las cámaras mortuorias difieren en tamaño y en la cuantía del ajuar funerario enterrado con los diferentes individuos.

Los primeros centros agrícolas y ganaderos dependían de las lluvias para la aportación de agua a sus cultivos. Al crecer la población comenzaron a experimentar con el regadío, con el fin de ganar y colonizar tierras más secas. Sumer, situada en el delta, falto de lluvias pero pantanoso y propenso a inundaciones frecuentes de los ríos Tigris y Éufrates, se fundó de esta manera. Limitados en un principio a permanecer en las márgenes de una corriente de agua natural, los sumerios pronto llegaron a depender totalmente del regadío para abastecer de agua sus campos de trigo y cebada, quedando así inadvertidamente atrapados en la condición final para la transición hacia el Estado. Cuando los aspirantes a reyes empezaron a ejercer presiones para exigirles más impuestos y mano de obra para la realización de obras públicas, los plebeyos de Sumer vieron que habían perdido la opción de marcharse a otro lugar. ¿Cómo iban a llevarse consigo sus acequias, sus campos irrigados, jardines y huertas, en las que habían invertido el trabajo de generaciones? Para vivir alejados de los ríos hubieran tenido que adoptar modos de vida pastorales y nómadas en los que carecían de la experiencia y la tecnología necesarias.

Los arqueólogos no han podido determinar con exactitud dónde y cuándo tuvo lugar la transición sumeria, pero en 4350 a.C. empezaron a erigirse en los asentamientos de mayor tamaño unas estructuras de adobe con rampas y terrazas, llamadas *zigurat*, que reunían las funciones de fortaleza y templo. Al igual que los túmulos, las tumbas, los megalitos y las pirámides repartidas por todo el mundo, los zigurat atestiguan la presencia de

jefaturas avanzadas capaces de organizar prestaciones laborales a gran escala, y fueron precursores de la gran torre de Babilonia, de más de 90 metros de altura, y de la torre de Babel bíblica. Hacia 3500 a.C. las calles, casas, templos, palacios y fortificaciones ocupaban varias decenas de kilómetros cuadrados en Uruk, Irak. Acaso fue allí donde se produjo la transición; y si no, fue en Lagash, Eridu, Ur o Nippur, que en el año 3200 a.C. florecían como reinos independientes.

Impulsado por las mismas presiones internas que enviaron a la guerra a las jefaturas, el reino sumerio tenía a su favor una ventaja importante. Las jefaturas eran propensas a intentar exterminar a sus enemigos y a matar y comerse a sus prisioneros de guerra. Sólo los Estados poseían la capacidad de gestión y el poderío militar necesarios para arrancar trabajos forzados y recursos de los pueblos sometidos. Al integrar a las poblaciones derrotadas en la clase campesina, los Estados alimentaron una ola creciente de expansión territorial. Cuanto más populosos y productivos se hacían, tanto más aumentaba su capacidad para derrotar y explotar a otros pueblos y territorios. En varios momentos después del tercer milenio a.C. dominaba Sumer uno u otro de los reinos sumerios. Pero no tardaron en formarse otros Estados en el curso alto del Éufrates. Durante el reinado de Sargón I, en 2350 antes de Cristo, uno de estos Estados conquistó toda Mesopotamia, incluida Sumer, así como territorios que se extendían desde el Éufrates hasta el Mediterráneo. Durante los 4.300 años siguientes se sucedieron los imperios: babilonio, asirio, hicso, egipcio, persa, griego, romano, árabe, otomano y británico. Nuestra especie había creado y montado una bestia salvaje que devoraba continentes. ¿Seremos alguna vez capaces de domar esta creación del hombre de la misma manera que domamos las ovejas y las cabras de la naturaleza?

¿Por qué nos volvimos religiosos?

No se puede concebir la vida social humana sin las creencias y valores íntimos que, por lo menos a corto plazo, impulsan nuestras relaciones con otros hombres y con la naturaleza. Permítanme, por lo tanto, interrumpir la historia de la evolución política y económica para abordar determinadas cuestiones relativas a nuestras creencias y a nuestros comportamientos religiosos.

Cabe preguntarse, en primer lugar, si existe algún precedente de religión en especies no humanas. Sólo puede responderse afirmativamente a esta pregunta si se admite una definición de religión lo suficientemente amplia como para dar cabida a las reacciones «supersticiosas». Los psicólogos conductistas llevan tiempo familiarizados con el hecho de que los animales pueden tener reacciones erróneamente asociadas a recompensas. Imaginemos, por ejemplo, una paloma encerrada en una jaula que recibe su alimento a intervalos irregulares por medio de un dispositivo mecánico. Si casualmente la recompensa llega

mientras el ave está escarbando, escarbará más deprisa. Si la recompensa llega cuando el ave está batiendo las alas, seguirá batiéndolas como si con ello pudiera controlar el dispositivo de alimentación. Pueden observarse supersticiones análogas en el hombre, como los pequeños rituales de tocarse la gorra, escupir o frotarse las manos, a los que se entregan los jugadores de béisbol cuando llega el momento de batear. Ninguno de estos rituales ayuda realmente a acertar, aunque su repetición constante hace que cada vez que el bateador logre dar a la pelota haya ejecutado previamente el ritual. Algunos ejemplos de pequeñas fobias entre los humanos pueden atribuirse también a asociaciones basadas en circunstancias casuales más que condicionales. Conozco el caso de un cirujano cardiovascular que en su quirófano sólo tolera música ligera desde que una vez se le murió un paciente mientras tenía puesta música clásica.

La superstición plantea el problema de la causalidad. ¿En qué manera exactamente se influyen entre sí las actividades y los objetos conectados en las creencias supersticiosas? Una respuesta razonable, aunque evasiva, sería afirmar que la actividad u objeto causal posee una fuerza o un poder inherente para producir los efectos observados. Si se abstrae y generaliza, dicho poder o fuerza puede explicar muchos acaecimientos extraordinarios y los éxitos y fracasos en la vida. En Melanesia lo llaman *mana.* Los anzuelos que capturan grandes peces, las herramientas que realizan tallas complicadas, las canoas que navegan seguras en medio de temporales o los guerreros que matan muchos enemigos tienen, todos ellos, gran concentración de mana. En las culturas de Occidente se asemejan mucho a la idea de mana los conceptos de suerte y carisma. Una herradura posee una concentración de fuerza que trae buena suerte. Un diri-

gente carismático es poseedor de grandes poderes de persuasión.

¿Son realmente conceptos religiosos las supersticiones, el mana, la suerte y el carisma? A mi juicio, no, porque si definimos la religión como una creencia en fuerzas y poderes internos, nos será muy difícil distinguir entre religión y física. Después de todo, también la gravedad y la electricidad son fuerzas asociadas a efectos susceptibles de observación. Si bien es verdad que los físicos saben mucho más de gravedad que de mana, no pueden pretender que conocen perfectamente cómo la gravedad opera sus efectos. Y, además, ¿no se podría argumentar que las supersticiones, el mana, la suerte y el carisma no son sino teorías de causalidad en las que intervienen fuerzas y poderes físicos de los cuales seguimos teniendo un conocimiento incompleto?

Cierto, los científicos han analizado más a fondo la gravedad que el mana, pero la diferencia entre una creencia religiosa y una creencia científica no viene marcada por el grado de verificación científica a que se somete una teoría. Si así fuera, cualquier teoría científica verificada insuficientemente o no verificada en absoluto constituiría una creencia religiosa (al igual que toda teoría científica que hubiera resultado ser falsa cuando los científicos la creían cierta). Algunos astrónomos sostienen que en el centro de cada galaxia existe un agujero negro. ¿Podemos decir que se trata de una creencia religiosa porque otros astrónomos rechazan esta teoría o consideran que no ha sido verificada suficientemente?

Lo que diferencia la religión de la ciencia no es la calidad de la creencia; ocurre más bien, como sir Edward Tylor fue el primero en plantear, que todo lo que hay de netamente religioso en la mente humana tiene su base en el animismo, la creencia de que los hombres comparten el mundo con una población de seres extraordina-

rios, extracorpóreos, en su mayoría invisibles, que comprende desde las almas y los espíritus hasta los santos y las hadas, los ángeles y querubines, los demonios, genios, diablos y dioses.

Dondequiera que la gente crea en la existencia de uno o más de estos seres, habrá religión. Según Tylor, las creencias animistas están generalizadas en todas las sociedades; después de un siglo de investigación etnológica, está todavía por descubrir una sola excepción a esta teoría. El caso más problemático es el del budismo, que los críticos de Tylor describían como una religión que no creía en dioses ni en almas. Pero fuera de los monasterios budistas el creyente ordinario nunca aceptó las implicaciones ateas de las enseñanzas de Gautama. La corriente principal del budismo, incluso en los monasterios, no tardó en considerar a Buda como deidad suprema que había atravesado reencarnaciones sucesivas y era señor de un panteón de dioses menores y demonios. Y fueron creencias plenamente animistas las diferentes variantes del budismo que se extendieron desde la India hasta el Tíbet, el sudeste asiático, la China y el Japón.

¿Por qué es universal el animismo? Tylor estudió la cuestión con detenimiento y pensaba que una creencia que volvía a aparecer una y otra vez en momentos y lugares diferentes no podía ser el producto de una mera fantasía. Por el contrario, debía fundamentarse en hechos y experiencias de carácter igualmente recurrente y universal. ¿Cuáles eran dichas experiencias? Tylor señalaba los sueños y trances, las visiones y sombras, los reflejos y la muerte. Durante los sueños el cuerpo permanece en la cama y, sin embargo, otra parte de nosotros se levanta, habla con la gente y viaja a tierras lejanas. Los trances y las visiones provocados por las drogas constituyen, asimismo, una prueba clara de la existencia de otro yo, distinto y separado del cuerpo. Las sombras y

las imágenes reflejadas en el agua tranquila apuntan a la misma conclusión, incluso en plena vigilia. La idea de un ser interior, un alma, da sentido a todo lo anterior. Es el alma la que se aleja mientras dormimos, permanece en las sombras y nos devuelve la mirada desde el fondo del estanque. Y, sobre todo, el alma explica el misterio de la muerte: un cuerpo sin vida es un cuerpo privado de su alma para siempre.

Señalaré, de paso, que no hay nada en el concepto del alma que nos obligue a creer que cada persona tiene sólo una. Los antiguos egipcios poseían dos, como muchas sociedades del África occidental, donde la identidad del individuo viene determinada tanto por los antepasados paternos como por los maternos. Los jíbaros del Ecuador tienen tres almas. La primera, *mekas*, da vida al cuerpo. La segunda, *arutam*, sólo puede percibirse en una visión provocada por las drogas en una catarata sagrada y confiere a su poseedor bravura e inmunidad en la batalla. La tercera, *musiak*, toma forma en el interior de un guerrero agonizante e intenta vengar su muerte. Los habitantes de Dahomey dicen que las mujeres tienen tres almas y los hombres cuatro. Ambos sexos tienen un alma de los antepasados, un alma personal y un alma «mawn». El alma de los antepasados protege su vida, el alma «mawn» es una porción del dios creador, Mawn, y proporciona guía divina. La cuarta, exclusivamente masculina, conduce a los varones a posiciones de mando en sus hogares y linajes. Pero los que parecen llevarse la palma de la pluralidad de almas son los fang de Gabón. Tienen siete: la del cerebro, la del corazón, la del nombre, la de la fuerza vital, la del cuerpo, la de las sombras y la del espíritu.

¿Por qué los occidentales tienen una sola alma? No conozco la respuesta; quizá no exista respuesta a esta pregunta. Acaso muchos aspectos de las creencias y prác-

ticas religiosas sean consecuencia de hechos históricos específicos y de decisiones individuales tomadas una sola vez y en una sola cultura, sin que ofrezcan ventajas o inconvenientes apreciables en cuanto a su rentabilidad. Mientras que la creencia en el alma se inscribe en los principios generales de la selección cultural, la creencia en una sola alma y no en dos o más no obedece necesariamente a esos principios. Pero no nos precipitemos en encasillar cualquier rasgo insólito de la vida humana como algo ajeno a la razón práctica. ¿No nos ha enseñado la experiencia que seguir investigando puede proporcionarnos a menudo respuestas que antaño parecían inalcanzables?

Para todas las variedades de seres espirituales que están presentes en las religiones modernas podemos encontrar una analogía o un prototipo exacto en las religiones de las sociedades preestatales. Los cambios que se han producido en las creencias animistas desde el Neolítico atañen a cuestiones de énfasis o de complejidad. Así, por ejemplo, entre los pueblos del nivel de las bandas y aldeas estaba muy difundida la creencia en dioses que habitaban en la cima de las montañas o en el mismo cielo, y que fueron el modelo de nociones posteriores de seres supremos y de otras poderosas divinidades celestiales. Para los aborígenes australianos el dios del cielo creó la tierra y su geografía física, enseñó a los hombres a cazar y a hacer fuego, les dio leyes sociales y les mostró cómo hacer de un niño un hombre adulto mediante la ejecución de ritos iniciáticos. Los nombres de sus seres casi supremos (Baiame, Daramulum, Nurunderi) no podían ser pronunciados por los no iniciados. Del mis-

mo modo, los selk'nam de Tierra del Fuego creían en «aquel que mora en las alturas», los yaruros de Venezuela hablaban de la «gran madre» autora de la creación y los maidus de California creían en un «gran matador celestial». Para los semang de Malasia todo fue creado por Kedah, incluso los dioses que a su vez crearon la Tierra y la humanidad. Los habitantes de la isla de Andamán tenían a Puluga, cuya morada era el cielo, y los winnebagos al «creador de la Tierra».

Si bien los pueblos preestatales ocasionalmente rezaban a estos grandes espíritus, o incluso los visitaban en sus trances, el núcleo de las creencias animistas solía ser otro. En realidad, la mayoría de los primitivos dioses creadores se abstenían de relacionarse con los seres humanos. Una vez creado el universo, se retiraban de los asuntos del mundo y dejaban a otras deidades menores, espíritus animistas y a los humanos plena libertad para labrar sus propios destinos. Desde el punto de vista del ritual, la categoría principal de seres animistas eran los antepasados de la banda, la aldea, el clan o los otros grupos de parentesco cuyos miembros creían descender de una estirpe común.

Ya he señalado con anterioridad que los pueblos del nivel de las bandas y aldeas no suelen conservar por mucho tiempo en la memoria a cada muerto en particular. En vez de honrar a las personas fallecidas recientemente o acudir a ellas en busca de favores, las culturas igualitarias suelen prohibir la utilización del nombre del difunto e intentan desterrar su espíritu y huir de él. Para los washos, pueblo de cazadores y recolectores indígenas de la frontera entre California y Nevada, las almas de los difuntos estaban furiosas por haber perdido sus cuerpos, eran peligrosas y había que evitar su presencia. Por esta razón, los washos quemaban la choza, las ropas y pertenencias del difunto y, sigilosamente, trasladaban su

campamento a otro lugar con la esperanza de que el alma del difunto no pudiera encontrarlos. Los dusun del norte de Borneo maldicen el alma del difunto y le advierten que se mantenga alejada de la aldea. De mala gana el alma recoge las pertenencias depositadas en su tumba y parte para el país de los muertos.

Pero este recelo hacia los difuntos recientes no se hace extensivo a los que han muerto ya tiempo atrás, ni tampoco a la generalidad de los espíritus de los antepasados. En consonancia con la ideología de la filiación, los pueblos del nivel de las bandas y aldeas acostumbran a conmemorar y aplacar los espíritus ancestrales de la comunidad. Gran parte de lo que se conoce como totemismo no es sino una forma de culto difuso a los antepasados. La gente, de conformidad con las normas de filiación imperantes, expresa el reconocimiento de la comunidad a los fundadores de su grupo de parentesco tomando el nombre de animales (el canguro, el castor) o de fenómenos de la naturaleza (las nubes, la lluvia). Este reconocimiento incluye a menudo rituales destinados a alimentar, proteger o asegurar la multiplicación de los tótems animales o naturales y, por ende, de proteger la salud y el bienestar de los hombres. Los aborígenes australianos, por ejemplo, creían descender de animales que en el inicio de los tiempos, en la «época del sueño» o edad dorada, habían viajado por el país, dejando diseminados a su paso recuerdos de su viaje antes de convertirse en seres humanos. Cada año los descendientes de un determinado antepasado totémico volvían sobre los pasos del viaje de la «época del sueño». En su recorrido cantaban, bailaban y escrutaban las piedras sagradas ocultas en escondrijos situados a lo largo del sendero que había pisado el primer canguro o la primera oruga witchetty. Al volver al campamento se adornaban para adoptar la apariencia de su tótem e imitaban su comportamiento. Así,

los arunta del clan de la oruga witchetty se engalanaban con collares, narigueras, colas de animales y plumas, se pintaban en el cuerpo la figura sagrada de la oruga y fabricaban con arbustos una choza en forma de crisálida, en la cual entraban a cantar de su viaje. Los cabecillas salían después al exterior, seguidos del resto, arrastrando los pies y deslizándose, imitando así los movimientos que efectúa la oruga para salir de la crisálida.

En la mayoría de las sociedades del nivel de aldea existe una comunidad indiferenciada de espíritus de antepasados que vigilan de cerca a sus descendientes, prontos a castigarlos si cometen incesto o rompen los tabúes que prohíben comer determinados alimentos. Para asegurar el éxito de las actividades importantes como la caza, la horticultura, la maternidad y la guerra, éstas necesitan ir precedidas de la bendición de los antepasados, y esta bendición acostumbra a obtenerse mediante la celebración de festines en su honor según el principio de que un antepasado bien alimentado es un antepasado benéfico. En las montañas de Nueva Guinea, por ejemplo, la gente cree que los espíritus de los antepasados disfrutan comiendo cerdo tanto como los vivos. Para agradarles, se sacrifican piaras enteras de cerdos antes de partir para la guerra o con ocasión de acontecimientos importantes de la vida de una persona, como el matrimonio o la muerte. Pero en consonancia con una organización política redistributiva basada en los grandes hombres, nadie pretende que sus antepasados merezcan un trato especial.

Al aumentar la población, la riqueza heredable y la competencia intrasocial entre los diversos grupos de parentesco, la gente tiende a prestar una mayor atención a los parientes muertos concretos y recientes con el fin de legitimar su derecho a la herencia de tierras y otros bienes. Los dobuanos, pueblo de las islas del Almirantazgo, en el Pacífico Sur, que se dedica al cultivo del ñame y a

la pesca, tienen lo que parece ser una forma incipiente de culto al antepasado concreto. Cuando moría el jefe de una familia dobuana, los hijos limpiaban su cráneo, lo colgaban de los maderos del techo de su casa y le ofrecían alimento y bebida. Se dirigían a él como «Señor Espíritu», le pedían protección contra la enfermedad y el infortunio y, a través de los oráculos, recababan su consejo. Si el Señor Espíritu no colaboraba, sus herederos le amenazaban con deshacerse de él. En realidad el Señor Espíritu no tenía ninguna posibilidad de éxito. La muerte de sus hijos constituía la prueba definitiva de su ineficacia. Por lo tanto, cuando la casa pasaba a sus nietos, éstos arrojaban al Señor Espíritu a la laguna y ponían en su lugar la calavera de su padre como símbolo del nuevo patrón espiritual del hogar.

Al ir evolucionando las jefaturas, las clases dirigentes contrataban a especialistas cuyo cometido consistía en memorizar los nombres de los antepasados de los jefes. Para asegurarse de que los restos mortales de estos dignatarios no fueran a desaparecer como la calavera del Señor Espíritu, los jefes supremos mandaban construir tumbas primorosas que mantenían de forma tangible los vínculos entre las diversas generaciones. Por último, con la aparición de Estados e imperios, las almas de los dirigentes fueron subiendo al firmamento a reunirse con los altos dioses, y sus restos mortales, momificados y rodeados de muebles exquisitos, joyas raras y carros incrustados en oro, y otros objetos de lujo, eran enterrados en criptas y pirámides gigantescas que sólo podría haber construido un verdadero dios. Pero ya me he referido a ello en otra ocasión.

Los rituales animistas básicos

En los tiempos más remotos, la creencia en la existencia de un mundo de espíritus alimentó la esperanza de que era posible incitar u obligar a los seres espirituales a ayudar al hombre a llevar una vida más larga, más sana y más satisfactoria. Todas las culturas que conocemos poseen un repertorio de técnicas para obtener este tipo de ayuda. Pero entre las simples sociedades del nivel de las bandas y aldeas, la mayoría de los adultos poseen un conocimiento práctico de estas técnicas, de conformidad con un uso abierto e igualitario de los recursos naturales.

Entre los esquimales, el hombre debía tener una canción de caza, mezcla de canto, plegaria y fórmula mágica, heredada de su padre o de los hermanos de su padre, o adquirida de un personaje famoso. Susurraba para sí esta canción al prepararse para sus actividades del día. Alrededor del cuello llevaba una bolsita con diminutas tallas de animales, garras y pedacitos de piel, guijarros, insectos y otros objetos, que correspondían todos a un «ayu-

dante espiritual» particular que le protegía contra los espíritus hostiles y le ayudaba en la caza. En otro tiempo prevalecía asimismo en toda América del Norte un tipo muy parecido de relación individualista con los espíritus guardianes. Entre los indios cuervos de las grandes llanuras, un hombre debía tener un «espíritu guardián» si quería alcanzar algún éxito como guerrero, cazador o amante. Obtener ese espíritu no era tarea fácil: había que tener una visión en la que se aparecía el guardián y daba a conocer su identidad. Al no poseer drogas alucinógenas, y de conformidad con un código de valor personal e indiferencia por el dolor físico, el joven cuervo provocaba esta visión infligiéndose torturas. Salía solo a la montaña, se despojaba de sus ropas y se abstenía de ingerir comida y bebida. Si no bastaba con esto, se cortaba una falange del dedo anular de la mano izquierda. Mentalizados desde la infancia a esperar una visión, la mayoría de los jóvenes conseguían tenerla. Eran adoptados por un búfalo, una serpiente, una cría de halcón, el pájaro-trueno, un enano o un extranjero misterioso, que le enseñaba una canción secreta y le auguraba fortuna en la batalla, la captura de caballos u otra meta vital.

No obstante, el peso que tiene la religión de factura propia entre los pueblos organizados en bandas y aldeas, todas las sociedades conocidas reconocen que algunos individuos, llamados chamanes, poseen una aptitud especial para obtener ayuda del mundo de los espíritus. (*Chamán* es un término procedente de los pueblos siberianos de habla tungúsica.) Los chamanes son expertos en la comunicación con el mundo de los espíritus, que visitan durante sus sueños y trances. Para entrar en trance ingieren sustancias alucinógenas, bailan al son monótono de tambores, o simplemente cierran los ojos y se concentran. Sus cuerpos se vuelven rígidos y empiezan a sudar, gemir y temblar a medida que entran en el mun-

do de los espíritus y apelan a sus guardianes para que curen a los enfermos, predigan el futuro, encuentren a personas perdidas o alejen a las fuerzas malignas.

Sabemos que, en todo el mundo, los chamanes dominan un buen repertorio de trucos de prestidigitación para impresionar a sus clientes. Los chamanes siberianos organizaban sus sesiones a oscuras, en tiendas cuyas esquinas estaban sujetas por largas correas ocultas bajo las alfombras extendidas a sus pies. Para simular la llegada de los espíritus guardianes, el chamán no tenía que hacer otra cosa que mover un poco los dedos de los pies para que la tienda diera una violenta sacudida. Entonces los espíritus hablaban con voz aguda que parecía flotar en lo alto de la tienda, pues los chamanes siberianos eran asimismo consumados ventrílocuos. También se practicaban otras artes de engaño relacionadas con la creencia, muy difundida en las sociedades preindustriales, de que las enfermedades son causadas por objetos malévolos que los brujos introducen en los cuerpos de las personas. Los chamanes, asistidos por sus ayudantes espirituales, intentaban extirpar estos objetos, generalmente por succión, apretando su boca firmemente contra la piel del paciente. En América del Norte y del Sur los chamanes se preparan para la extracción del objeto causante intoxicándose con grandes fumaradas de tabaco que exhalan sobre sus pacientes. Soplando, echando humo y chupando con todas sus fuerzas, el curandero finalmente se echaba hacia atrás y escupía o vomitaba triunfalmente una astilla de hueso, una espina o una araña muerta, que sabía muy bien no habían estado jamás en el cuerpo del enfermo.

Michael Harner, estudioso contemporáneo de la práctica chamánica, insiste en que nada hay de fraudulento en la cura por succión. Los chamanes introducen en sus bocas los objetos dañinos porque su presencia facilita la

extracción del equivalente *espiritual* de tales objetos, que, efectivamente, se alojan en el cuerpo del paciente y son los causantes de la enfermedad, de manera que, al escupir o vomitar el objeto intruso, los chamanes no hacen sino mostrar un símbolo material de la realidad espiritual. Puede ser. Pero yo prefiero una interpretación ligeramente distinta. La teoría médica moderna sostiene que los enfermos convencidos de que van a curarse tienen reacciones inmunológicas más fuertes y más probabilidades de recuperación que aquéllos que han perdido la esperanza. Ni los chamanes ni los pacientes dudan de que estos cuerpos extraños son causa de enfermedad. De ahí que la selección cultural favoreciera el recurso al engaño y a la prestidigitación con el fin de exhibir la prueba necesaria para conseguir el efecto terapéutico, aunque el chamán creyera que el propio acto de curación exigía la extirpación de objetos espirituales intangibles.

Incluso después del nacimiento de las jefaturas y los Estados, el chamanismo siguió siendo un componente importante de la vida religiosa; de hecho nunca ha perdido su atractivo popular y mucha gente lo practica todavía como medio para establecer contactos entre los vivos y los muertos. La búsqueda de «cauces» (sintonización con nuestras anteriores encarnaciones con ayuda de guías espirituales) practicada por Shirley MacLaine, por ejemplo, no es más que una de las innumerables variantes de nuestra época.

No estoy diciendo en absoluto que los rituales religiosos sean poco más o menos los mismos que al principio. La aparición de las jefaturas y los Estados dio lugar a nuevos estratos de creencias y prácticas religiosas propias de sociedades evolucionadas y centralizadas. La aparición de las jefaturas avanzadas y Estados se vio acompañada del desarrollo de instituciones eclesiásticas integradas por especialistas profesionales y de dedicación

exclusiva: las primeras iglesias y los primeros sacerdotes. A diferencia de los chamanes, los sacerdotes vivían separados de la gente común, estudiaban astronomía, cosmología y matemáticas, se ocupaban del paso de las estaciones y de otras fechas señaladas a lo largo del año, e interpretaban la voluntad de los antepasados de la clase dominante y de los dioses. Y, sin embargo, había continuidad. Durante largo tiempo los rituales de los especialistas religiosos siguieron siendo lo que habían sido para los fundadores de linajes de los simples cultos a los antepasados. Como el Señor Espíritu y los antepasados ávidos de cerdo de Nueva Guinea, los dioses de las primeras religiones eclesiásticas querían comer. Era responsabilidad de los primeros sacerdotes asegurar que comieran bien.

La relación del hombre con los dioses siempre ha estado regida por una gran variedad de emociones, motivos y expectativas. Pero pecaríamos de hipócritas si negáramos que un impulso sobresale por encima de todos los demás sentimientos desde el principio del pensamiento animista. Nuestra especie siempre ha esperado de los dioses y demás espíritus beneficios de algún tipo. En palabras de Ruth Benedict, «la religión fue ante todo y sobre todo una técnica para alcanzar el éxito». La mayoría de las veces el provecho perseguido era tangible y terrenal: recuperación de la enfermedad, éxito en las empresas comerciales, lluvias para regar los cultivos agostados, victoria en el campo de batalla. Las peticiones de inmortalidad, resurrección y dicha eterna en el cielo se nos pueden antojar menos burdas, pero no dejan de requerir a los dioses en el reparto de bienes y servicios. Incluso cuando los beneficios ansiados se limitan a recibir ayuda para actuar y pensar de conformidad con los

deseos de la divinidad o para alcanzar la paz interior, por muy nobles que sean nuestras motivaciones, deseamos un servicio. ¿Ha existido alguna vez una religión que no se preguntara qué podían hacer los dioses por los hombres además de inquirir qué podían hacer los hombres por los dioses? No lo creo.

Desde luego las religiones eclesiásticas de las antiguas jefaturas y Estados no usaban equívocos acerca de los objetivos prácticos de sus relaciones con las deidades. Los hombres esperaban recibir del mundo de los espíritus bienes y servicios, y el cometido principal de los especialistas eclesiásticos, el objetivo consumado de todo su saber y de todo su estudio, consistía en la satisfacción de estas expectativas.

Los expertos eclesiásticos disponen de un repertorio limitado de opciones en su esfuerzo por obtener de los dioses las ventajas deseadas. En efecto, están obligados en gran medida a utilizar las estratagemas a que recurren los seres humanos cuando intentan obtener bienes y servicios de sus semejantes. Se puede intentar una táctica agresiva y amenazar a los dioses que no colaboren. También se puede entablar alguna forma de intercambio de bienes y servicios apreciados por los dioses a cambio de beneficiarse de otras ventajas. O bien se puede apelar a la piedad y generosidad del socio comercial superior y prometer equilibrar la balanza con ofrendas de amor y devoción. Por último, en caso extremo, está el sacrificio, que yo defino como una expresión de amor y gratitud respaldada por acciones dolorosas como la automutilación, el sacrificio de un ser querido o la destrucción de una propiedad que el suplicante tiene en gran aprecio.

Son pocas las religiones eclesiásticas que abordan a sus dioses con el espíritu beligerante y vengativo que adoptan los dobuanos respecto al Señor Espíritu. Cuando los dioses de las religiones eclesiásticas son maltratados, lo

son a manos de gente descontenta del común. Es sabido que los aldeanos del México rural, por ejemplo, azotan las imágenes de los santos patrones por administrar mal las lluvias o no mantener alejada la enfermedad. Pero las autoridades eclesiásticas ven tales acciones con malos ojos. La razón por la cual las autoridades eclesiásticas se abstienen de adoptar medidas severas contra los dioses recalcitrantes es que éstas sólo podrían surtir efecto contra divinidades menores y relativamente débiles. ¿Cómo podrían dioses como el Señor Espíritu, que ceden ante amenazas y castigos insignificantes, proporcionar las grandes cosas que esperan de ellos las religiones eclesiásticas?

El intercambio siempre ha sido considerado como un enfoque más apropiado para aquellos que desean recabar la ayuda de los altos dioses de las religiones eclesiásticas. Pero el intercambio presupone que los hombres poseen algo que interesa a los dioses. ¿Qué puede ser eso? La respuesta común es que lo más preciado por los hombres es también lo más preciado por los dioses. Por esta razón, la comida y la bebida, sin las cuales el hombre no puede sobrevivir, encabezaban las listas de necesidades divinas prácticamente en todas las religiones eclesiásticas. De hecho, muchos de los primeros intercambios divinos parecen partir implícitamente del supuesto de que la razón principal por la cual los dioses se tomaron la molestia de crear la especie humana era que necesitaban a los hombres para que éstos los alimentaran. Según se relata en el mito babilónico de Gilgamesh, los dioses sufrían hambre junto con los hombres cuando un gran diluvio anegó la Tierra. En la versión bíblica del diluvio subsisten huellas de esta dependencia mutua. Cuando las aguas vuelven a su cauce, Noé ofrece al Señor un holocausto de cada uno de los animales puros y de cada ave

pura, y el Señor, que aspira el «suave olor», promete no provocar ningún otro diluvio.

Dicho sin ambages, las primeras religiones eclesiásticas veían a los hombres y a los dioses como si estuvieran enredados en un ciclo alimentario. Sin la ayuda de los dioses, los seres humanos no se veían capaces de alimentarse, pero los hombres debían alimentar a los dioses para obtener esta ayuda. ¿No podría dar esto la impresión de que, al asumir la carga de alimentar a unos dioses eternamente hambrientos, el hombre terminaría atrapado en una creciente escasez alimentaria? No. Ese dilema tenía fácil solución. La comida expuesta para consumo de los dioses no desaparecía de inmediato: se descomponía, como todo alimento normal sin consumir. Estaba claro que los dioses, seres hechos de espíritu, sólo se alimentaban de la esencia espiritual de la comida que se les ofrecía. La sustancia material podía entonces redistribuirse bajo los auspicios de la autoridad eclesiástica y política y ser consumida como comida autorizada a los hombres por los dioses. ¿Son familiares esas palabras? Debería ser así, pues lo que estoy describiendo es el aspecto espiritual de los sistemas de intercambio redistributivo, cuya importancia en la evolución de las jerarquías políticas ya he tratado con anterioridad.

A medida que se jerarquizaban las relaciones entre las minorías gobernantes y las gentes del común, los intercambios redistributivos se fueron desequilibrando, y lo que había comenzado como ofrendas de los hombres a sus antepasados acabó en donaciones obligatorias —impuestos en especie— recaudadas por la Iglesia y el Estado. ¿Pero puede afirmarse que las gentes del común, cuyas donaciones sustentaban a las élites eclesiásticas, habían hecho mal negocio? No, a decir de los expertos eclesiásticos, pues los hombres hubieran muerto de hambre y la Tierra y todos los seres que la pueblan se habrían hundido en la desgracia si los sacerdotes no hubieran alimentado a tiempo a los dioses.

Ofrendas de carne

Si bien la mayoría de los dioses son omnívoros y gustan de los alimentos vegetales y de las bebidas (sobre todo alcohólicas), un vistazo sobre cualquier religión primitiva nos pone de manifiesto que la carne ocupa un lugar preeminente en el ciclo del intercambio alimentario que une a los hombres con el mundo de los espíritus; ello obedece también al principio de que los dioses y los seres humanos aprecian las mismas cosas. Puesto que la carne es el alimento más prestigioso y universalmente deseado por los seres humanos, es también el alimento más prestigioso y universalmente deseado por los dioses. Por consiguiente, con la evolución de las instituciones eclesiásticas el sacrificio de animales y el ritual religioso quedaron firmemente entrelazados. En gran parte de Europa, Asia, África y Oceanía, ser sacerdote significaba poseer conocimientos, aptitudes y autoridad para matar animales del modo más grato a los dioses. A los masais, los nuer, los dinkas y otros pueblos de África oriental

les estaba vedado comer animales domésticos, sobre todo de especies vacunas, que no hubieran sido sacrificados por hombres expertos según el ritual prescrito. Además, el sacrificio y consumo de carne no se dejaban al antojo de cualquiera que tuviera deseos de comer carne, sino que estaban reservados a ocasiones especiales como nacimientos, bodas, funerales y ritos de transición a la edad adulta, ocasiones en que la carne podía ser redistribuida y compartida por los miembros de la comunidad. Algunos textos sacros que aluden a las creencias y prácticas del Irán y de la India antiguas indican que en la base de las más antiguas religiones eclesiásticas conocidas se practicaban rituales de redistribución extraordinariamente parecidos. El Yasna, texto sagrado persa, contiene el siguiente pasaje: «Dice la vaca al sacerdote que debería sacrificarla y no lo hace: "¡Sin hijos te quedes y mal reputado, tú que no me distribuyes una vez asada, mas sólo me engordas para tu mujer o tu hijo o para llenar tu propio estómago!"»

Como demuestra este pasaje, en el antiguo Irán no se podía consumir reses que no estuvieran sacrificadas de acuerdo con el ritual, y la redistribución de la carne formaba parte indisociable del sacrificio ritual. Las tumbas védicas de la India revelan las mismas restricciones. Los brahmanes, miembros de la casta sacerdotal, se encargaban del sacrificio ritual de los animales domésticos y de servir raciones con arreglo a una fórmula determinada. Sólo se comía carne de animales que los brahmanes habían sacrificado ritualmente, ofrecido a los dioses y antepasados y redistribuido a los huéspedes invitados. Bruce Lincoln, estudioso de la cultura indoiraní, afirma que el sacrificio ritual tenía lugar en presencia de las deidades convocadas para la ocasión, no sólo en calidad de espectadores sancionadores, sino como consumidores activos de carne espiritualizada. Mediante himnos y plegarias,

los sacerdotes oficiantes anunciaban lo que esperaban a cambio. «En su abrumadora mayoría, estas peticiones son de carácter secular: salud, éxito y bienestar.»

También la Europa celta prerromana tuvo su casta de especialistas eclesiásticos, los druidas. Julio César relata que los druidas tenían bajo su responsabilidad los asuntos sagrados, la interpretación de todas las cosas sacras y los «sacrificios públicos y privados». Otras fuentes aclaran que los rituales druidas se centraban en el sacrificio y la redistribución de animales domésticos, sobre todo vacunos y caballos, sin duda relacionados con la idea de alimentar a los dioses a cambio de favores materiales. Por último, como bien sabe todo lector del Antiguo Testamento, los levitas, descendientes de Aarón y nombrados sacerdotes hereditarios del antiguo Israel, estuvieron encargados del sacrificio ritual de animales domésticos para su ofrenda y redistribución. Como ocurre con los pueblos del África oriental de la actualidad, los israelitas «no podían comer carne de vacuno y ovino sino como acto religioso». El Levítico detalla minuciosamente cómo, dónde y por quién debe ser efectuado el sacrificio ritual, y prescribe a menudo el sexo, la edad, el color y la condición física del animal. El Levítico menciona al menos siete tipos de ofrendas: «holocausto», «paz», «pecado», «delito», «acción de gracias», «expiación» y «fraude o engaño».

Con excepción, quizá, del holocausto, el sacrificio ritual no convertía el cadáver en incomestible, aunque siempre se procedía a desangrar el animal y a derramar su sangre sobre el altar. Parece ser que los levitas se quedaban con parte significativa de las ofrendas animales para consumo propio. En Números 8, el Señor autoriza de forma explícita a los levitas a comer las ofrendas que le son hechas, a condición de que esto ocurra en un lugar santo. De acuerdo, también, con el Libro de los Núme-

ros (7: 1-89), a lo largo de un período de doce años se sacrificaban ritualmente, en dedicación al primer tabernáculo, 36 bueyes, 144 carneros y corderos y 72 machos cabríos y corderos primales. A medida que el pueblo israelita avanzaba del nivel de jefaturas semipastoriles al de Estados sedentarios, aumentaba la importancia de las ofrendas animales. Con motivo de la dedicación del primer templo de Jerusalén, el rey Salomón sacrificó 22.000 bueyes y 120.000 corderos en calidad de ofrenda de «paz». Claro está que toda esta carne no se dejó echar a perder, y llamar sacrificio a estas festividades encubre su resultado eminentemente práctico, en consonancia con los antiguos festines redistributivos arraigados en todo el mundo. En realidad el banquete redistributivo de Salomón no fue sino un pálido reflejo de lo que un gran abastecedor verdaderamente poderoso podía hacer para sus leales seguidores. Cuando el rey asirio Asurnasirpal inauguró su palacio de Nimrod celebró una fiesta para 16.000 habitantes de la ciudad, 1.500 miembros de la realeza, 47.074 hombres y mujeres del resto del país y 5.000 emisarios extranjeros. Los más de 69.000 invitados estuvieron festejando durante diez días, durante los cuales comieron 14.000 corderos y bebieron 10.000 odres de vino. Pero la era de los grandes abastecedores estaba tocando a su fin.

Sacrificios humanos

Las primitivas religiones eclesiásticas recurrían a menudo al sacrificio humano para congraciarse con los dioses. No obstante, raramente consideraban la carne humana como un alimento que los dioses gustaran de comer, ni redistribuían los restos humanos como hacían con la carne animal en los banquetes ofrecidos por reyes generosos (con una importante excepción documentada de la que me ocuparé más adelante). Cuando los especialistas eclesiásticos hacían uso de ofrendas humanas, éstas eran a menudo auténticos sacrificios, ofrendas destinadas a propiciar a los dioses mediante la autoimposición de privaciones exorbitantes, y no mediante la reciprocidad equilibrada y los ciclos alimentarios. El sacrificio de niños es un exponente del género. En el Antiguo Testamento Yavé pide a Abraham que, en prueba de obediencia, dé muerte a su único hijo, Isaac. Dios le perdona en el último instante e Isaac se salva. No ocurre así con el sacrificio infantil realizado en tiempos de los reyes após-

tatas (Ajaz, en II Reyes 16:3; Manasés, en II Reyes 21:6, y Ajab, en I Reyes 16:34). También los reinos vecinos practicaban la inmolación de niños. Las excavaciones arqueológicas de Gezer, por ejemplo, indican que los cananeos bíblicos mataban a niños y colocaban sus cuerpos bajo los fundamentos de templos y palacios, y los primeros documentos asirios hablan de la quema de niños como ofrendas sacrificatorias.

Otros documentos sugieren que en algún momento el sacrificio infantil tampoco fue raro entre los propios israelitas. En Jeremías 7:31 se dice que: «Edificaron los altos de Tofet, que están en el valle de Ben-Hinom, para quemar allí sus hijos y sus hijas, cosa que ni yo les mandé ni pasó siquiera por mi pensamiento.» El tofet era un santuario situado al sur de Jerusalén donde los padres entregaban a sus bebés y niños a los sacerdotes para que fueran quemados vivos en honor de Baal, como sabemos por II Reyes 17: 16-17: «Y [...] sirvieron a Baal [...]. Hicieron pasar por el fuego a sus hijos y a sus hijas.» Los tofets se vuelven a mencionar en II Reyes 23:10 y Jeremías 32:35, donde aparecen en relación con el culto a Moloch.

El tofet de Jerusalén fue desmantelado por el rey Josías, que reinó en el siglo VII a.C., pero la construcción de tofets por otros pueblos mediterráneos y del Próximo Oriente prosiguió aún mucho tiempo después de que desistieran los antiguos hebreos. Los fenicios, que compartieron muchos rasgos culturales con sus antepasados cananeos, construyeron tofets en Sicilia, Cerdeña y Túnez. En Cartago, cerca del Túnez actual, construyeron el tofet más grande de todos, donde enterraban los restos carbonizados en urnas especiales colocadas bajo estelas de piedra. Los cartagineses sacrificaron a sus hijos durante 600 años como mínimo, hasta que los romanos destruyeron la ciudad en el año 146 a.C. Los arqueólo-

gos Lawrence Stager y Samuel Wolff estiman que sólo entre los años 400 y 200 a.C. se enterraron en el tofet de Cartago unas 20.000 urnas, convirtiéndolo así en el mayor cementerio de seres humanos sacrificados que se conoce. Esto no significa que los cartagineses hayan sido los sacrificadores de hombres más celosos; como veremos, otros les superaron, aunque no se molestaron en enterrar los restos en cementerios.

Los cautivos de guerra eran otra fuente común de víctimas sacrificatorias. Puesto que sólo era posible apresar guerreros enemigos librando batallas costosas y peligrosas, éstos se prestaban de modo idóneo para dejar patente el celo sacrificatorio de sus capturadores. Las inscripciones de la antigua Mesopotamia dan testimonio del sacrificio frecuente de prisioneros de guerra por los sacerdotes de los templos. Probablemente se conocían prácticas similares entre los primeros griegos y romanos. En el relato que hace Homero de la guerra de Troya, el héroe griego Aquiles entrega a doce troyanos capturados a la pira funeraria de su compañero de armas Patroclo. Y en fecha tan tardía como la gran batalla de Salamina que libraron los griegos y persas en el año 480 a.C., el comandante en jefe griego Temístocles ordena sacrificar a tres cautivos persas para asegurar la victoria. No obstante, durante los períodos clásicos tanto los griegos como los romanos condenaban generalmente el sacrificio humano, que despreciaron como cosa de religiones «bárbaras». Tenían presentes a pueblos como los escitas, que vivían a orillas del bajo Danubio y del mar Negro, y que, según Herodoto, degollaban a uno de cada cien prisioneros capturados en el campo de batalla. Los celtas de la Europa septentrional y occidental practicaban el sacrificio humano con frecuencia, aunque preferían la modalidad de confeccionar una cesta alrededor de la víctima y prenderle fuego. En otras ocasiones desentraña-

ban o apuñalaban a los prisioneros para que los druidas pudieran predecir el futuro a partir del estado de las entrañas o de la posición de los miembros una vez acabado el tormento.

Existe mucha información sobre el sacrificio de prisioneros de guerra practicado en la dinastía china Shang (s. II a.C.), cuyos sacerdotes predecían el futuro mediante la interpretación de las grietas provocadas por el fuego en omóplatos de vacunos y caparazones de tortuga. Grababan en el hueso o el caparazón las preguntas a las que querían respuesta, lo exponían al fuego e intentaban encontrar respuesta en la forma de las grietas abiertas por el calor. Una de las preguntas inscritas con mayor frecuencia en estos «huesos adivinatorios» era si se debía o no hacer un sacrificio a los antepasados del rey y, en caso afirmativo, cuántas cabezas de ganado, ovejas, cabras o prisioneros de guerra se requerían. La pregunta se formulaba de la siguiente manera: «¿Debe realizarse el ritual del rey con el sacrificio de diez cautivos de guerra de Chiang?, ¿o veinte?, ¿o treinta?» En un hueso se preguntaba si 400 prisioneros era un número apropiado. Sumando todas las preguntas acerca del número de prisioneros chiang que debían morir sacrificados, se calcula que a lo largo de un dilatado período los sacerdotes shang usaron sus huesos adivinatorios para decidir la suerte de 7.000 prisioneros como mínimo, y no todos ellos procedentes de Chiang. Los documentos arqueológicos confirman el relato de los huesos utilizados para los oráculos. En Hsiao-t'un encontraron la muerte más de 600 prisioneros con motivo de la consagración de una residencia real.

La forma más difundida de sacrificio humano es el practicado con ocasión de la muerte y el entierro de reyes y otros personajes de sangre real. Cuando moría un monarca durante las primeras dinastías de Egipto y

Sumer, y también en la China y el Perú antiguos o en reinos africanos como Uganda y Dahomey, podían encontrar la muerte ritual en los funerales de aquél sus esposas, concubinas, cocineros, ayudantes de cámara y otros sirvientes. Esta costumbre está confirmada por las pruebas arqueológicas que existen en China del período Chou oriental (770-221 a.C.). En Leigudum en Suixián, Hubei, fueron enterradas en una sola tumba, junto a un hombre de cuarenta y cinco años, 21 mujeres, de edades comprendidas entre los trece y veinticinco años. El entierro de miembros del séquito aún se seguía practicando en China en el siglo XIII, durante la dinastía Ch'in. Así, el segundo emperador ordenó que todas las concubinas de su padre que no le hubieran dado hijos acompañaran a su señor a la tumba.

La lógica sacrificatoria de estos ritos reside en la renuncia del nuevo soberano a las valiosas posesiones humanas del soberano precedente. Antes que reservárselas para uso propio, los nuevos soberanos los despedían para que sirvieran al predecesor en el cielo como habían hecho sobre la Tierra, con la esperanza de congraciarse con los exaltados antepasados divinos, de cuya colaboración dependía el éxito del nuevo monarca. Es obvio que, al mismo tiempo, el entierro de los miembros del séquito y las esposas de un rey probaban que los reyes no eran mortales comunes. No sólo podían disfrutar de los servicios de un inmenso séquito de sirvientes, esposas y concubinas durante su reinado, sino que también podían llevárselo a la tumba junto a los bienes más preciados y hermosos del mundo: ropas, joyas, muebles y otros objetos de arte. Quisiera señalar aún otra función mundana del entierro de miembros del séquito. ¿Qué otra cosa sino la certeza de morir con su rey hubiera movido a sus esposas y servidores a afanarse en la protección de su vida?

Como decía hace un momento, los dioses de las primeras religiones eclesiásticas no gustaban de la carne humana; de ahí que el sacrificio humano no se viera más que rara vez acompañado de banquetes redistributivos. Los dioses aceptaban los sacrificios humanos, pero éstos no formaban parte del intercambio de alimentos. ¿Por qué? Si los dioses eclesiásticos primigenios disfrutaban de forma casi universal de la carne animal, ¿cuál es la razón de que no comieran carne humana? Puesto que los dioses gustaban de comer lo que comieran los hombres, su rechazo de la carne humana sencillamente reflejaba aversión del hombre por devorar a su propia especie. Esto nos lleva a la pregunta de por qué razón las jefaturas avanzadas y los primeros Estados sentían aversión por devorar al enemigo.

Me gustaría poder afirmar que el extendido tabú contra el consumo de carne humana obedece al impulso ético de proteger la vida humana. Pero el talante belicoso de las jefaturas avanzadas y de los primeros Estados demuestra que la realidad es muy distinta. Gran parte de la matanzas de animales en los altares no era otra cosa que un preludio a la matanza de seres humanos en el campo de batalla. En ninguna parte encontramos el más mínimo indicio de que los guerreros que tenían prohibido devorarse entre sí fueran menos inclinados a matarse entre ellos. Así pues, debemos buscar una explicación más prosaica para el hecho de que los dioses de las primeras religiones eclesiásticas fueran reacios a aceptar ofrendas en forma de carne humana.

Antes de proseguir mi explicación quiero dejar bien claro que nuestra especie no siente una aversión natural hacia el consumo de carne humana. No resulta en verdad difícil encontrar ejemplos distintos a los conocidos de

hambruna extrema, de un Leningrado sitiado o de víctimas de naufragios o accidentes de aviación. Karen Gordon-Grube, de la Universidad Libre de Berlín, observa que los antropólogos han estado tan preocupados por encontrar indicios de canibalismo institucionalizado entre los pueblos «primitivos» que han pasado por alto una tradición antropófaga muy bien documentada que floreció en su propia trastienda. Desde el siglo XVI hasta el XVII los manuales de medicina de Inglaterra y del continente recomendaban la administración de caromomia, un «preparado medicinal hecho a base de carne humana embalsamada, secada o "preparada" de alguien muerto de forma repentina, preferiblemente violenta». Las farmacias londinenses estaban surtidas de esta panacea, pero los médicos recomendaban que los productos de primera calidad se adquiriesen en comercios especializados en caromomia.

Muchos testimonios irrecusables, entre los que figuran los relatos de primera mano como el de Lumholtz sobre los aborígenes de Queensland, revelan que la práctica del canibalismo se hallaba muy extendida tanto en las jefaturas como en las sociedades organizadas en bandas y aldeas. Una de las varias formas que puede adoptar el canibalismo, de máximo interés por lo que respecta a la evolución de las religiones eclesiásticas, es el canibalismo bélico: el consumo de los cuerpos de los prisioneros de guerra, frecuentemente como colofón de un espectáculo público en que la víctima ha sido torturada. Como mencioné anteriormente, los misioneros jesuitas, testigos oculares, dejaron descripciones pormenorizadas de esta costumbre difundida entre los pobladores nativos de América del Norte y del Sur, y los antropólogos y otros científicos han confirmado que se practicaba también en Nueva Guinea. Dado que las sociedades del nivel de las bandas y aldeas y las jefaturas de Europa y Asia des-

aparecieron hace varios milenios, no poseemos relatos de primera mano sobre la existencia de canibalismo bélico preestatal en estos continentes. Por este motivo nos vemos obligados a acudir a la arqueología para dilucidar si los pueblos preestatales de Eurasia efectivamente se comían entre sí.

En los yacimientos arqueológicos de Europa y Asia los arqueólogos han hallado numerosas calaveras decapitadas y huesos humanos fracturados. El problema estriba en determinar si los huesos prueban la práctica del canibalismo bélico o si son consecuencia de la acción de animales carnívoros y roedores añadida al tratamiento ritual de los cadáveres de parientes muertos. Esta incertidumbre se ha resuelto en uno de los yacimientos, en la cueva de Fontebregona, situada en el sureste de Francia, que durante los milenios quinto y cuarto antes de nuestra era estuvo habitada por pueblos organizados en aldeas. Los excavadores de Fontebregona sacaron a la luz varios montones claramente separados de grupos de huesos humanos desarticulados y fracturados, cada uno de los cuales contenía los restos de seis o siete individuos. El análisis microscópico demostró que los huesos habían sido quebrantados para extraer la médula y descarnados exactamente con los mismos instrumentos y de forma idéntica que los huesos de animales encontrados en la misma cueva, muy cerca de allí. Es más, la disposición vertical y horizontal de los huesos humanos indica que el sacrificio y despiece de los cuerpos acontecieron en una misma ocasión. Por último, la hipótesis de que los restos encontrados fueran del producto de un ritual realizado para familiares muertos parece remota porque los huesos no estaban enterrados, sino dispersos por la cueva y entremezclados con aglomeraciones similares de huesos animales. Una explicación probable de este amontonamiento informe es que las operaciones de despiece

de la carne y quebrado de los huesos para extraer la médula, tanto de seres humanos como de animales, se efectuaban sobre una piel de animal extendida en el suelo de la cueva, después de lo cual los desechos incomestibles se arrojaban en un montón único.

Una vez expuestas algunas de las razones que me hacen creer en la amplia difusión de la antropofagia entre las sociedades del nivel de las bandas y aldeas y las jefaturas, me gustaría volver sobre la cuestión de por qué las religiones eclesiásticas que encontramos en las sociedades de los primeros Estados solían imponer cierta restricción al canibalismo y no a la guerra. Creo que el quid de la cuestión reside en la capacidad que poseen las sociedades políticamente evolucionadas para integrar como mano de obra a las poblaciones vencidas. Esta capacidad, a su vez, está relacionada con una mayor productividad de los agricultores y demás trabajadores de esas sociedades. Todo campesino y obrero de una sociedad estatal puede producir un superávit de bienes y servicios. Por este motivo, cuanto mayor sea el crecimiento de la población de un Estado, tanto mayor será la producción excedentaria, y cuanto mayor sea la base de tributación, tanto más poderosa será la clase gobernante. La matanza y el consumo a gran escala de cautivos sería contraria a los intereses de la clase en el poder por ampliar su base de tributación. Puesto que los prisioneros pueden producir excedentes, resulta mucho más provechoso consumir el producto de su trabajo que la carne de sus cuerpos, sobre todo si la carne y la leche de los animales domesticados (fuera del alcance de la mayoría de los individuos que viven en bandas y aldeas) forman parte del excedente. Las sociedades organizadas en bandas y aldeas, en cambio, no tienen capacidad para producir grandes excedentes, desconocen la organización militar y política que permite reunir a los enemigos derrotados bajo

un gobierno central y carecen de una clase gobernante pronta a sacar provecho de la tributación. Para esas sociedades la estrategia militar que más beneficia a los vencedores consiste, por tanto, en matar o dispersar a la población de los grupos vecinos con el fin de disminuir la presión que éstos ejercen sobre los recursos naturales. Debido a su escasa productividad, las sociedades organizadas en bandas y aldeas no pueden beneficiarse a largo plazo de la captura de enemigos. Puesto que los prisioneros no pueden —por regla general— generar excedentes, llevarse a casa a uno de ellos en calidad de esclavo significa, sencillamente, una boca más que alimentar. El resultado predecible es matar y comerse a los cautivos; si la mano de obra cautiva no puede producir un excedente, su valor es mayor como alimento que como productora de él.

Me apresuro a añadir que ningún grupo humano encontrará jamás rentable el canibalismo fuera del contexto de la guerra. Los seres humanos son las criaturas más costosas y molestas de capturar y domesticar. Pero, por las razones que acabo de aducir, ¿por qué no iban a devorarse entre sí los pueblos organizados en bandas y aldeas en pie de guerra si se les presentaba la oportunidad?

Los dioses que comían seres humanos

La religión precolombina de los aztecas constituye la gran excepción a la que aludí antes. A diferencia de otras deidades eclesiásticas, los dioses del Estado azteca tenían ansia de carne humana, sobre todo de corazones humanos frescos. Según la creencia azteca, no satisfacer este ansia podía acarrear la destrucción del mundo. Por esta razón, el sacrificio humano se convirtió en la función más importante de la casta sacerdotal azteca. La mayoría de los hombres sacrificados eran prisioneros llevados a Tenochtitlán, la capital azteca, por los comandantes militares. Se obligaba a la víctima a ascender las pirámides truncadas, que dominaban los recintos sagrados de la ciudad; allí la agarraban cuatro sacerdotes, uno por cada extremidad, y la colocaban boca arriba sobre un altar de piedra. A continuación, un quinto sacerdote abría el pecho de la víctima con un cuchillo de obsidiana, le extraía el corazón que aún latía y lo restregaba por la estatua de la divinidad que presidía la ciudad. Luego los ayudantes

echaban a rodar el cuerpo peldaños abajo. Otros ayudantes cortaban la cabeza, la atravesaban de lado a lado con una vara de madera y la exponían en una gran estructura enrejada preparada al efecto, junto a los cráneos de las víctimas anteriores.

Para despejar cualquier duda acerca de lo que sucedía a continuación, permítaseme citar un pasaje de la *Historia general de las cosas de Nueva España*, de fray Bernardino de Sahagún:

> Después de haberles sacado el corazón, y después de haber echado la sangre en una xícara, la cual recebía el señor del mismo muerto, echaban el cuerpo a rodar por las gradas abaxo del cu. Iba a parar en una placeta abaxo; de allí le tomaban unos viejos que llamaban *cuacuacuiltli* y le llevaban a su calpul [templo], donde le despedazaban y le repartían para comer.

Sahagún afirma una y otra vez que el destino habitual del cadáver de la víctima era el de ser comido:

> Llegados arriba, echábanles sobre el taxón; sacábanles el corazón; tornaban a descendir los cuerpos abaxo, en palmas; abaxo les cortaban la cabeza, las espetaban en un palmo que se llamaba *tzompantli* y los cuerpos llevábanlos a las casas que llamaban *calpulli*, donde los descuartizaban para comer [...] y arrancábanles el corazón y cortábanles la cabeza. Y luego hacíanlos pedazos y comíanlos.

Diego Durán, otro cronista importante, aclara en qué tipo de ocasiones los «señores» (guerreros que habían capturado y llevado víctimas a Tenochtitlán) devoraban los cadáveres. Según Durán, arrancado el corazón, se ofrecía al Sol y su sangre se derramaba sobre la divinidad solar. Cuando el sol iniciaba su descenso a poniente, echaban a rodar el cadáver por las gradas del cu. Después del sacrificio los guerreros celebraban un gran festín con muchos bailes, ceremonias y canibalismo.

¿Cabe acaso dudar que el sacrificio humano de los aztecas era el equivalente exacto de los banquetes redistributivos que tantas otras religiones eclesiásticas antiguas celebraban con ofrendas animales en lugar de humanas?

El banquete redistributivo antropofágico de los aztecas proporcionaba a los guerreros cantidades sustanciales de carne en recompensa de su éxito en el combate. Los miembros de la expedición de Cortés encontraron en el *tzompantli* principal, situado en la plaza mayor de Tenochtitlán, los cráneos de 136.000 víctimas. Sin embargo, no pudieron hacer el recuento de otro grupo de víctimas cuyas cabezas se habían amontonado en dos altas torres hechas enteramente de cráneos y mandíbulas, ni tampoco contaron los cráneos expuestos en dos estructuras más pequeñas erigidas en esa misma área central. Según uno de mis detractores, el tzompantli principal no podía contener más de 60.000 cráneos. Aún si estuviera más próxima a la realidad esta cifra más baja, la escala del sacrificio humano practicado en Tenochtitlán sigue sin tener parangón en la historia de la humanidad.

¿Por qué razón los aztecas y sus dioses devoraban a los prisioneros de guerra en lugar de ponerlos a trabajar como campesinos y esclavos, como hacían otras sociedades estatales? Mi respuesta es que, al contrario que prácticamente todos los demás Estados, los aztecas nunca lograron domesticar el tipo de animales con cuya carne contaban las otras sociedades eclesiásticas para sus banquetes redistributivos. En otras palabras, carecían de rumiantes como ovejas, cabras, vacunos, llamas o alpacas, que se alimentan de hierbas y hojas incomestibles para el hombre. Tampoco conocían el cerdo, tan importante en Extremo Oriente como consumidor de desperdicios domésticos. En su lugar, su principal fuente doméstica de carne eran el pavo y el perro, ambos poco

aptos para la producción masiva de carne según procedimientos preindustriales. Ni los pavos ni los perros pueden alimentarse de hierba o plantas con un elevado contenido de celulosa, sino que deben consumir los mismos alimentos vegetales que el hombre. Al ser carnívoros, los perros son animales especialmente inadecuados para la producción masiva de carne. ¿Por qué dar de comer carne a los perros que debían proveer de carne al hombre? Los aztecas intentaron criar razas de perros que se pudieran engordar con alimentos vegetales *cocidos*, hecho que ya nos da una idea de su ansia insatisfecha de carne.

De significación similar es la sorprendente variedad de fuentes de proteínas y grasas animales pequeñas, ineficaces y silvestres que los aztecas devoraban con avidez a la menor oportunidad: serpientes, ranas, escarabajos, larvas de libélula, saltamontes, hormigas, gusanos, renacuajos, moscas acuáticas y los huevos de éstas. Claro está que también comían animales de mayor tamaño como venado, pescado y aves acuáticas siempre que podían, pero si había que distribuirlos entre el millón y medio de habitantes del radio de 32 kilómetros de Tenochtitlán, la ingestión total de carne de origen silvestre no podía pasar de pocos gramos diarios. En consecuencia, en el caso de los aztecas la relación de coste-beneficio de la renuncia al consumo de carne de cautivos de guerra no era la misma que en otras sociedades estatales. Se seguían «produciendo» prisioneros como producto derivado de la guerra, pero su utilidad como esclavos y campesinos era mínima. Preservar sus vidas no podía resolver el acuciante problema de la escasez de recursos animales, pues no había forma de aprovechar la mano de obra suplementaria para aumentar el abastecimiento de alimentos de origen animal. A diferencia de los gobernantes de otras sociedades estatales primigenias, las élites aztecas no estaban en absoluto motivadas para conservar con

vida a los prisioneros de guerra. Al utilizar a los cautivos como fuente de carne en festines redistributivos, los dirigentes aztecas podían desempeñar la función de grandes abastecedores merecedores del apoyo leal de sus seguidores con mucha mayor eficacia que empleándolos para aumentar la producción de alimentos de origen vegetal.

Estoy convencido de que el hambre de cuerpos humanos de los dioses aztecas era un fiel reflejo del hambre de carne del pueblo azteca. A algunos de mis detractores les resulta difícil aceptar la idea de que todo un sistema de creencias religiosas pudiera estar determinado por algo que consideran tan grosero y vulgar como el deseo de conseguir carne para la celebración de festines redistributivos. Una de las razones que podría explicar esta reacción es que en la era de la agricultura industrializada la carne ya no constituye un alimento de lujo. En la mayoría de los países desarrollados el riesgo para el hombre reside mucho más en el exceso que en la insuficiencia de grasa y proteína animal. Este no era el caso en sociedades como la de los yanomamis, cuya hambre de carne denota una clarísima carencia fisiológica. La mayoría de las llamadas dietas vegetarianas incluyen el consumo de leche, queso y yogur, productos que brillan por su ausencia en la cocina de los aztecas, que no conocían animales ordeñables. El vegetarianismo puro, por el que entiendo privación total de huevos, productos lácteos, pescado, aves y carnes rojas, es una dieta que pone en peligro la vida del hombre. Es cierto que un adulto sano puede obtener todos los aminoácidos esenciales comiendo únicamente grandes cantidades de cereales, pero tales dietas siguen siendo deficitarias en minerales (por ejemplo, hierro) y vitaminas (por ejemplo, vitamina A). Por otra parte, los niveles proteínicos que bastan para un adulto normal y que se pueden obtener en dietas basadas ex-

clusivamente en cereales o combinaciones como maíz y leguminosas son peligrosos para los niños, las mujeres gestantes o lactantes y para cualquier persona que padezca una enfermedad parasitaria, infecciosa o de otro tipo o un trauma físico causado por accidente o herida. De ahí que el alto valor que los aztecas atribuían al consumo de carne no fuera una consecuencia arbitraria de sus creencias religiosas. Más bien ocurría lo contrario, sus creencias religiosas (esto es, el ansia de los dioses por comer carne humana) reflejaban la importancia de los alimentos de origen animal en relación con las necesidades dietéticas humanas y la escasa disponibilidad en su hábitat de cualquier tipo de animal con excepción del hombre.

Recomiendo a los detractores que se toman a broma la idea de que el hambre de carne constituyó el impulso selectivo causante del desarrollo del reino antropófago de los aztecas que reflexione un poco sobre la importancia que conceden los líderes de los países del este de Europa al consumo per cápita de alimentos de origen animal, especialmente de carne. Cuando en 1981 el gobierno polaco anunció una reducción del 20 por ciento en las raciones de carne subvencionada fue necesario declarar la ley marcial para restaurar el orden. La razón por la cual la Unión Soviética no puede satisfacer sus necesidades de trigo sin ayuda del exterior es que utiliza 186 millones de toneladas en piensos compuestos, mientras destina 126 millones de toneladas al consumo humano. Es poco probable que los líderes soviéticos recomienden a sus ciudadanos que reduzcan su consumo de carne porque es mejor para la salud. Como dijo Mijail Gorbachov al Comité Central del Soviet Supremo en noviembre de 1988: «Si pudiéramos poner en la mesa del consumidor 80 kilos de carne al año, nuestros problemas no serían tan graves como lo son ahora. No es ninguna

exageración decir que la escasez de carne es un problema que preocupa a toda la nación.»

Algo parecido estarían pensando los soberanos aztecas cuando veían a sus gentes recoger la espuma verdosa de los huevos de mosca acuática del lago Texcoco y ponderaban el problema de conservar la lealtad de sus súbditos. En la Unión Soviética el consumo per cápita de grasas y proteínas animales casi duplica el nivel mínimo estipulado por la Organización Mundial de la Salud, mientras que los aztecas con sus festines antropofágicos probablemente no llegaban a la mitad. Con toda evidencia, estaban más necesitados de una buena dosis de *perestroika* dietética que el moscovita medio.

Durante el milenio anterior al nacimiento de Cristo hubo entre el Mediterráneo y el Ganges líderes carismáticos que se alzaron para desafiar prácticas y supuestos religiosos antiguos y fundar religiones y filosofías nuevas que condenaban el papel de los sacerdotes como verdugos rituales de hombres y animales y negaban la eficacia de las ofrendas alimenticias como medio para ganar el favor de los dioses. Instruidos por una u otra forma de experiencia trascendental o meditación profunda, los nuevos líderes insistían en que no se podía ejercer influencia sobre los dioses mediante sobornos materiales. Por el contrario, lo que exigían los dioses y sus profetas era una vida dedicada a las buenas obras, definidas como amor y bondad hacia las personas y todas las criaturas vivientes. A cambio de la protección del pobre y del débil y de contener los apetitos y otras tendencias egoístas, se podían esperar grandes recompensas. Éstas, sin embargo, no se recibían en vida, en forma de alimentos y otras

ventajas materiales, sino después de la muerte, en forma de inmortalidad celestial o paz eterna.

El zoroastrismo, la religión del antiguo Irán, es la primera fe históricamente documentada que no exige derramamiento de sangre. Lo fundó en el siglo XI o VI a.C. el profeta Zoroastro después de tener una visión de Ormuz, el «Señor Sabio». Ormuz era el dios del pensamiento recto, el buen orden, el excelente reino, el carácter santo, la salud y la inmortalidad. Pero no era el dios supremo. A él se oponía Ahrimán, el dios de los malos pensamientos, el engaño, el mal gobierno, la traición, la enfermedad y la muerte. Ormuz y Ahrimán se debatían en una lucha sin fin, y los hombres eran libres de alinearse en uno u otro bando. Los que optaban por Ormuz debían abandonar el consumo de sustancias embriagantes, renunciar al sacrificio ritual de animales y abstenerse de verter sangre en general. Después de la muerte, los virtuosos serían admitidos en el cielo de Ormuz; los demás irían a parar al infierno de Ahrimán. El mazdeísmo, una forma modificada de la religión fundada por Zoroastro, se convirtió en la fe dominante del pueblo iraní durante el reinado de los emperadores persas Darío (522-486 a.C.) y Jerjes (486-465 a.C.). No obstante, con la decadencia del imperio persa, las enseñanzas de Zoroastro perdieron su potencial para convertirse en religión universal.

El siguiente iconoclasta religioso conocido históricamente fue un noble nacido en Bihar, al nordeste de la India, a principios del siglo VI antes de nuestra era. Su nombre original fue príncipe Vardhamana, aunque luego se le llegó a conocer como Mahavira, «el gran héroe», por salir victorioso de una larga lucha para alcanzar la realización espiritual al margen y en oposición a la tradición védica que prevalecía entre los suyos. Más adelante, sus victorias espirituales a través de torturas físicas autoinfligidas valieron a Mahavira el título de Jina, «con-

quistador», del que deriva el nombre de la religión fundada por él, el jainismo.

Mahavira aceptó la idea de la reencarnación enunciada en la religión védica pero era contrario a los rituales realizados por los sacerdotes brahmanes e impugnó las distinciones de casta impuestas por las creencias védicas. El objetivo de las enseñanzas de Mahavira era la purificación y liberación del alma humana del influjo corruptor de las pasiones y los deseos, de manera que el individuo pudiera volver a nacer en el nivel de pureza corporal más elevado. La vía de la liberación comienza con cinco votos: no matar, no mentir, no robar, no fornicar, ni acumular exceso de riquezas. El jainismo llevó más lejos que nadie la prohibición de matar. Dado que debían preservar la vida de todos los seres animados, los monjes jainíes llevaban mascarillas de gasa para evitar la inhalación accidental de moscas o mosquitos y empleaban a barrenderos que despejaran de hormigas e insectos el camino que iban a pisar. Los adeptos preparados por reencarnaciones anteriores habían de atenerse a unas exigencias más estrictas todavía: castidad absoluta y automortificación que incluía exponerse al hambre, la sed, el frío, picaduras de insectos y calor intenso. En su forma moderna siguen practicando el jainismo en la India unos dos millones de personas, que llaman la atención por patrocinar instituciones caritativas como asilos para vacas viejas y salas precintadas donde pueden refugiarse los insectos.

Al igual que Mahavira, Gautama Siddhartha, fundador del budismo, fue un noble nacido en Bihar, en el valle del Ganges, durante el siglo VI a.C. También él, siendo joven, ayunó y se torturó para liberar su alma del ciclo de las reencarnaciones. La iluminación *(bodhi)* le llegó sólo después de abandonar este castigo autoadministrado, un día que estaba meditando bajo un árbol.

Gautama, al igual que Mahavira, declaró su oposición

a la vieja religión védica dominada por el sistema de castas y el sacrificio de animales, y elaboró un plan, la «vía óctuple», que permitía al individuo alcanzar el nirvana, la liberación del ciclo de reencarnaciones y del dolor y frustración que éste implica. La vía óctuple exige disciplina física y mental mediante preceptos éticos como abstenerse de mentir, abrigar instintos lujuriosos, cotillear, matar animales o personas, robar o entablar acciones que puedan dañar a otros. Las buenas obras, junto con la meditación profunda, aproximan al hombre al nirvana en esta vida o en la próxima, mientras que las malas acciones y los malos pensamientos le alejan.

En un principio tanto el jainismo como el budismo fueron propagados por la fundación de numerosas comunidades monásticas, aunque los monasterios budistas resultaban más atractivos que los jainíes porque no exigían infligirse penalidades y sufrimientos físicos como hacía Mahavira. Buda recomendaba a sus discípulos la «vía intermedia» entre la vida dedicada a los placeres fútiles de los vedas y la igualmente fútil automortificación de los jainíes.

Mientras tanto, en parte como consecuencia de las arremetidas del jainismo y el budismo, y en parte como respuesta a determinadas condiciones subyacentes que describiré a continuación, la religión védica tomó lentamente la dirección del hinduismo moderno. En lugar de seguir abogando por el sacrificio ritual de animales y la redistribución de carne, los brahmanes se fueron convirtiendo en los guardianes más celosos de la vida animal. Evitar la matanza de especies vacunas y el consumo de su carne se convirtió en una de las preocupaciones principales de todas las castas hindúes, y la *ahimsa*, o reverencia por todos los seres vivientes, surgió como el componente ético central del hinduismo, tanto en el jainismo como en el hinduismo.

Según mis cuentas, el cristianismo fue al menos la quinta religión ética, salvadora de almas y de miras ultramundanas, de cuya aparición en el escenario mundial se tiene conocimiento. Pero ésta es una estimación muy conservadora, pues durante los 600 años o más que separan a Zoroastro de Jesús debieron de existir muchos movimientos religiosos similares. Tan sólo en la India septentrional pudieron nacer una docena de rivales embrionarios del jainismo y del budismo y de los cuales nada sabemos porque sus fundadores vivieron y murieron fuera del débil rayo de luz que alumbra esos remotos períodos de la historia. El cristianismo no sólo guardaba parecido con las cuatro anteriores religiones incruentas de amor y misericordia que conocemos, sino que su relación con el judaísmo es muy parecida a la relación que existía entre esas religiones anteriores y sus predecesoras indoiranias sacrificadoras de animales, mundanas y practicantes del banquete redistributivo. El judaísmo puede haber prefigurado la ética cristiana en mayor grado que las religiones que prefiguraron las religiones salvadoras de almas de la India y de Irán: incluso el precepto de oro se encuentra en el Antiguo Testamento formulado como «Ama a tu prójimo como a ti mismo» (Levítico 19: 18). Pero por mucho que forcemos la imaginación, no podemos afirmar que el judaísmo fuera una religión de miras ultramundanas, salvadora de almas y preservadora de vidas por derecho propio. Los israelitas creían que si seguían fielmente los mandamientos de Yavé se verían recompensados con una descendencia numerosa, una vida libre de enfermedades, la victoria sobre los enemigos y una abundancia de trigo, vino y aceite, ganado vacuno y ovino. Si desobedecían los mandamientos de Yavé, sufrirían las plagas que se abatieron sobre Egipto (Deuteronomio 7: 13-23). El Antiguo Testamento nada dice de la salvación del alma, ni siquiera de la existencia

de una vida después de la muerte. Por otra parte, pese al mandamiento «no matarás», el judaísmo bíblico, con sus ambiciones imperialistas y su obsesión por los rituales sangrientos, seguramente no era una religión incruenta. El hecho de que los sacerdotes israelitas abandonaran la práctica de ofrendas animales a gran escala antes del comienzo de la era cristiana tampoco disminuye el contraste con el cristianismo de los primeros tiempos. Fue Pablo, y no los levitas, quien exhortó a sus hermanos judíos a cesar el sacrificio de animales, «por ser imposible que la sangre de los toros y de los machos cabríos borre los pecados» (Hebreos, 10: 4). Puesto que Dios había sacrificado a su único hijo, no había necesidad de más ofrendas sangrientas. En adelante, los que vivieran limpios de pecado tendrían asegurada la vida eterna. «Somos nosotros santificados por la oblación del cuerpo de Cristo, hecha una sola vez.»

Pablo no señaló que el fin de las ofrendas animales también concluía efectivamente el consumo de carne en el banquete redistributivo que había constituido el sustrato del ciclo alimentario de los antiguos hebreos. No es que el banquete redistributivo desapareciera sin dejar huella. Las primitivas comunidades cristianas celebraban banquetes en los que el vino y el pan consumidos se consideraban el equivalente simbólico de la sangre y el cuerpo de Cristo. El ritual más importante del cristianismo, la misa o eucaristía, tiene su origen en la desmaterialización ulterior de estas comidas comunitarias de los primeros cristianos. El banquete se hizo puramente simbólico, y sólo el sacerdote bebía el vino mientras distribuía porciones de pan insignificantes desde el punto de vista nutritivo. Todo esto me lleva a una pregunta muy importante: ¿puedo explicar la extinción de las antiguas religiones redistributivas de ciclo alimentario? ¿Por qué razón fueron sustituidas una y otra vez, y en un área tan vasta, por religiones de amor y misericordia destinadas a convertirse en religiones universales?

El origen de las religiones incruentas

Las religiones incruentas surgieron en respuesta a la incapacidad de los primeros Estados para proporcionar las ventajas materiales que prometían sus reyes y sacerdotes. Surgieron cuando estos Estados estaban siendo asolados por guerras crueles y costosas, cuando el agotamiento de los recursos naturales, el crecimiento de la población y la aparición de las ciudades provocaron una falta de alimentos e hicieron difícil mantener un abastecimiento constante de carne para los festines redistributivos, y cuando las distinciones de rango social se habían hecho más rígidas y la pobreza se hallaba muy extendida en la población común. Veamos si estas condiciones estaban realmente presentes en cada uno de los casos.

He de reconocer que las condiciones sociales que subyacen al origen del zoroastrismo son bastante vagas. Los investigadores estiman la fecha del nacimiento de Zoroastro basándose en el hecho de que los himnos zoroástricos más antiguos que se conocen se registraron en una

lengua irania que cayó en desuso mucho después del año 1100 a.C., lo que corresponde a un período de la historia irania en que el imperio asirio estaba perdiendo su interés por Irán y otros reinos, como los medas, estaban compitiendo entre sí por llenar ese vacío político. El nombre de Zoroastro significaba «viejo camellero», mientras que el de su padre significaba «caballero gris», indicio de que su familia era de origen pastoril, procedente de los confines de alguno de los Estados que estaban luchando por conseguir la hegemonía en Irán. Luego de tener su visión, Zoroastro viajó de un reino a otro hasta encontrar un monarca dispuesto a apoyar su nueva religión. Así, lo único que puede decirse es que Zoroastro vivió en un tiempo de gran inestabilidad política y profundos cambios culturales, marcado por la lucha contra el dominio imperial y la transición de un modo de existencia pastoril a otro más sedentario y agrario.

Sabemos mucho más sobre las condiciones que rodearon el nacimiento del budismo, del jainismo y de la modalidad incruenta del hinduismo. Durante los tiempos védicos (1500-500 a.C.), la forma de organización política predominante en el valle del Ganges era la jefatura avanzada, la población era escasa y se hallaba dispersa en pequeñas aldeas, la llanura del Ganges estaba cubierta de extensos bosques, abundaba el forraje para los animales domésticos, y la cría de ganado mayor para arar los campos y su consumo en festines redistributivos no planteaba ningún conflicto. Hacia el año 600 a.C. la organización política predominante era el Estado, la población se había multiplicado hasta sumar millones de habitantes, las aglomeraciones urbanas y ciudades habían crecido con gran rapidez, toda la llanura del Ganges había quedado desforestada, no había suficientes pastos y forrajes, los bueyes se habían vuelto demasiado raros y costosos para derrocharlos en festines redistributivos,

una docena de Estados estaban pugnando por la hegemonía regional y las guerras no tomaban fin. Despojada de su cubierta forestal, la llanura del Ganges se convirtió en una cuenca de polvo cada vez que fallaba el monzón. Como relata el *Mahabarata*, el equivalente en India hindú de la *Ilíada* griega, la sequía trajo consigo hambrunas y desórdenes de una magnitud sin precedentes:

> Lagos, pozos y manantiales se secaron por completo [...]. Los sacrificios cayeron en desuso. Se abandonaron los campos y el ganado [...]. Desaparecieron las fiestas. Por todas partes se veían huesos amontonados y se oía el llanto de criaturas. Se despoblaron las ciudades y se incendiaron las aldeas. Los hombres huían por temor de los otros hombres o salteadores, armas y reyes. Desiertos quedaron los lugares de culto. Los viejos eran expulsados de sus hogares. Luchaban y morían en gran número las vacas, las cabras, las ovejas y los búfalos. Los brahmanes morían indefensos. Se debilitaban las manadas y secaba la vegetación. La tierra tenía el aspecto de un bosque quemado. En aquel tiempo horrible en que la justicia había tocado a su fin, los hombres [...] empezaron a devorarse unos a otros.

También se conocen con claridad las condiciones que subyacieron al nacimiento del cristianismo. Como colonia romana, el Israel del siglo I presentaba los síntomas clásicos del desgobierno colonial. Jesús vivió en un tiempo de guerrillas cuyo propósito era derrocar al poder romano y eliminar a los judíos que ocupaban altos cargos civiles y religiosos como títeres de los romanos. Estos levantamientos expresaban un descontento nacionalista, pero también de clase, puesto que los grandes terratenientes y los ricos mercaderes llevaban una vida de lujo asiático mientras gran parte de la población carecía de trabajo y de tierras, y los malos tratos a campesinos y esclavos estaban a la orden del día. Toda la colonia gemía bajo el peso de los tributos confiscatorios, la corrup-

ción administrativa y la inflación galopante. Y, al igual que en la India, la escasez de animales domésticos hizo difícil continuar con la práctica del sacrificio ritual y del festín redistributivo.

Muchos indicios convergentes sugieren que los romanos y sus clientes judíos de la clase alta veían en Jesús a un revolucionario peligroso que conspiraba para derribar el imperio romano. En cualquier caso, cuando Pablo y los demás misioneros de los primeros tiempos predicaban el evangelio cristiano, el reino que prometían no era terrenal sino celestial. Ni las riquezas ni el dolor de este mundo tenían importancia porque aquéllos que amaban a sus prójimos, vivían en paz y creían en Jesús iban a verse compensados con el don de la vida eterna. Las tensas condiciones sociales que dominaban en la patria de Jesús se extendían por todo el imperio romano, incluso en la propia ciudad de Roma. No hacía falta ser esclavo o campesino para sentirse aterrorizado y amenazado por la corrupción, la brutalidad, los antagonismos de clase y las incesantes guerras, característicos de la sociedad romana durante los siglos II y III. En estas circunstancias, la promesa cristiana de salvación espiritual resultaba muy atractiva para los hombres de muchos países y de estratos sociales muy diferentes.

Pero mi relato de cómo las religiones de amor y piedad se difundieron por todo el mundo no puede acabar en este punto. Por mucho que estas religiones atrajeran a hombres ansiosos por escapar de la lucha y el sufrimiento mundanos, ninguno de estos movimientos hubiera conseguido elevarse a la categoría de religión universal de no ser por su capacidad para auspiciar y alentar la conquista militar y para ayudar y encubrir formas crueles de represión y control políticos.

Cómo se propagaron las religiones incruentas

Una vez más me gustaría poder decir que la aparición de las grandes religiones del mundo obedeció a la tendencia innata en nuestra especie de adoptar principios, creencias y prácticas espirituales y éticas cada vez más elevados y más humanos. Por el contrario, lo realizado en el transcurso de la historia por las grandes religiones de amor y misericordia constituye una refutación categórica de tal idea. Ninguna de las religiones incruentas ha tenido una influencia detectable en la incidencia o ferocidad de la guerra, y cada una de ellas está implicada en desoladoras inversiones del principio de respeto a la vida. En efecto, de no ser por su capacidad para auspiciar y alentar militarismos y mecanismos de duro control estatal, no habría hoy en el mundo ninguna religión de difusión universal.

¿Qué atractivo tenían las religiones de amor y misericordia para los belicosos fundadores de imperios y dinastías? Los reyes y emperadores estaban sin duda sin-

ceramente preocupados por las expectativas del alma en el más allá. Pero en su calidad de jefes de Estado también les preocupaba necesariamente el mantenimiento de la ley y el orden en todo su territorio y el aplastamiento de sus enemigos del exterior. Las religiones incruentas reunían muchas ventajas por lo que a este objetivo respecta. Ya he señalado que la expansión del Estado se basaba en la preservación e incorporación de las poblaciones derrotadas, fuente de mano de obra y riqueza. Las religiones incruentas garantizaban al enemigo la supervivencia al cautiverio, y así apresuraban su aceptación del dominio extranjero. Al mismo tiempo, la estrategia ideológica de prometer recompensas para el alma en lugar de recompensas para el cuerpo convenía particularmente a las clases dominantes. Si la vida en la Tierra era inevitablemente dolorosa y la pobreza y el sufrimiento no eran impedimento para la salvación, sino que, por el contrario, contribuían incluso a aumentar la dicha eterna, la clase gobernante ya no necesitaba proporcionar riqueza y felicidad para justificar su derecho a gobernar. Esto resultaba doblemente útil a la luz de las crisis ecológicas y económicas que acompañaron el crecimiento demográfico y la intensificación excesiva de la producción en las tierras que vieron surgir estas nuevas religiones.

Mientras tanto, incapaces ya de cumplir el cometido de grandes abastecedores fuera de su pequeño círculo propio, las clases gobernantes abandonaron de buena gana la obligación de intentar alimentar a los dioses y al pueblo mediante sacrificios animales y banquetes redistributivos. En cuanto a su dependencia de los instrumentos de muerte y de combates sangrientos en violación flagrante de los mandamientos más sagrados de las religiones incruentas, siempre cabía la excusa de la defensa personal o de las guerras justas, buenas y santas. Es in-

teresante observar que, una vez se descubrió que matar a seres humanos en nombre del Estado era conciliable con las doctrinas que proclamaban el carácter sagrado de la vida, incluso la de las mariposas y vacas, los seguidores de las nuevas religiones se revelaron como soldados superiores a la media, pues luchaban convencidos de que sus almas se verían recompensadas si morían en acción de armas.

Pongamos por caso el budismo. Tras una fase inicial basada en pacíficas actividades misioneras y en la propagación de comunidades monásticas, el budismo desempeñó un papel en el proceso de formación del Estado en el sur y sureste del continente asiático. En Sri Lanka aparecen ya en el siglo II a.C. reyes budistas militantes que expulsan de Tamil Nadu a las odiadas fuerzas hindúes. Siguió un milenio de pequeñas guerras que culminaron en el reinado del rey budista Parakrama Bahu, quien rápidamente, aunque en vano, intentó conquistar el sur de la India y Birmania. La primera vez que la luz de la historia alumbra el resto del sureste asiático, nos revela una serie de Estados budistas encabezados por reyes divinos enzarzados en contiendas por conquistarse unos a otros. Los jemeres atacaron Camboya y Vietnam durante el siglo X, y en el XIV los tais intentaron someter a la península malaya, por mencionar sólo algunas de las guerras que tuvieron lugar en el sureste asiático bajo los auspicios de las religiones budistas.

En el norte de la India el budismo desempeñó un papel importante en la formación del Estado tibetano. Hacia el siglo VIII los lamas («ancianos») habían construido enormes lamaserías fortificadas desde las cuales controlaban la vida política, económica y militar del Tíbet, y sus ejércitos pronto establecieron un imperio en las fronteras occidentales de China. En el año 1259 d.C. las fuerzas mongolas al mando de Kublai Khan derrotaron a los

tibetanos. Pero el Gran Khan, impresionado por el sistema político, religioso y militar de los tibetanos, se convirtió al budismo, y acto seguido se aprestó a completar la conquista de China iniciada por su abuelo, Gengis Khan. Una vez obtenida la victoria, fundó la dinastía Yuán y gobernó como budista un imperio que se extendía desde el mar de la China hasta el desierto de Arabia.

Quiero mencionar de paso que los mongoles no fueron los primeros emperadores budistas de China. Durante la efímera dinastía Sui (589-618 d.C.) la China septentrional estuvo gobernada por emperadores que efectivamente hicieron del budismo la religión del Estado. Wen, fundador de la dinastía, que comparó las armas de guerra con «ofrendas de incienso y flores», creía que los budistas eran soldados excelentes porque tenían fe en que la muerte en el campo de batalla no haría sino acercarlos al paraíso.

Los avatares del budismo y el hinduismo en la India también se corresponden estrechamente con las vicisitudes de la lucha armada entre Estados patrocinada por una u otra religión incruenta. En la India el budismo alcanzó su cénit durante el reinado de Asoka (273-237 a.C.). Después de conquistar la India de norte a sur, Asoka se convirtió al budismo y lo declaró religión del imperio. Su dinastía cayó en el año 185 a.C., al asesinar un general hindú al emperador budista reinante. La restauración del hinduismo fue efímera. Los griegos, escitas, bactrianos y persas lanzaron sucesivos ataques contra la India hindú, y en cada ocasión celebraron sus victorias convirtiéndose al budismo. El hinduismo volvió a ganar terreno con el establecimiento de la dinastía gupta bajo Chandragupta I (320 d.C.), quien ordenó a sus tropas el restablecimiento de la autoridad brahmánica en toda la India.

Los imperios belicosos hindúes también florecieron en

la India meridional a partir del siglo VII, entre ellos el célebre imperio de Cola, cuyos ejércitos hacían incursiones en los territorios situados al norte del delta del Ganges y al este de Sumatra. Entretanto, los budistas indios se encontraban cada vez más privados de apoyo político y militar, y en el año 900 d.C. la religión fundada por Gautama y adoptada por millones de hombres en países tan distantes como Japón y Corea fue expulsada del país que la vio surgir.

¿Y el cristianismo? Al igual que el budismo, fue difundido en un primer momento por misioneros pacíficos. La nueva religión atraía a todos los estratos sociales, pero sus aspectos comunitarios y caritativos la hacían especialmente atractiva para la desposeída clase obrera. Si bien los cristianos estaban dispuestos a «dar al César lo que es del César», a los romanos les resultaba difícil distinguirlos de los revolucionarios que tantos problemas les estaban causando en las colonias. Al fin y al cabo, los cristianos adoraban a un judío al que los romanos habían crucificado en el 64 d.C. y aún hubo otras olas intermitentes de persecución durante los 250 años siguientes. Estos pogromos frenaron, pero no detuvieron la propagación del cristianismo. Demasiadas y más importantes eran las amenazas que suponían para su soberanía los continuos levantamientos y usurpaciones de poder instigados por generales bárbaros como para invertir todas las energías en ataques a los disidentes religiosos. Después de un intento particularmente atroz de Diocleciano por erradicar a los cristianos en 303 d.C., Roma adoptó una estrategia radicalmente distinta, consistente en hacer suyas las creencias cristianas con el fin de dar, o devolver, una finalidad al imperio. El artífice de esta nueva estrategia fue el emperador Constantino I. En 312, mientras luchaba contra sus rivales por el control del imperio en las afueras de Roma, Constantino vio una

cruz luminosa superpuesta al sol con la inscripción: «Con este signo vencerás.» Su conversión revolucionó casi de inmediato la suerte de la nueva religión. No sólo dejó Constantino de perseguir a los cristianos, sino que confiscó las riquezas y propiedades de los antiguos dioses romanos, las entregó a los obispos cristianos para construir nuevas iglesias (a veces con las piedras de los antiguos templos) y estableció unos fondos imperiales para indemnizar a los cristianos por sus sufrimientos y los gastos contraídos para alimentar a los pobres. Constantino cambió toda la estructura legislativa del imperio para acomodarla a los principios cristianos. Autorizó a los célibes a heredar propiedades, abolió el divorcio, condenó el concubinato, prohibió los juegos con gladiadores y el sacrificio de animales. Uno de los actos más importantes de Constantino fue la legalización de los legados a la Iglesia. Como señala Robin Lane Fox, éste era un tema particularmente sensible «por la presencia especial del clero en el momento de la muerte». A cambio, los obispos cristianos reconocieron que un cristiano tenía obligación de prestar servicio militar cuando el emperador lo llamara a filas.

La importancia de la contribución romana a la preservación y propagación de la cristiandad reside tanto en la represión de las facciones rivales dentro de las comunidades cristianas como en la represión de las religiones rivales. En el momento de la conversión de Constantino la cristiandad estaba azotada por las herejías y dividida por disputas doctrinales y jurisdiccionales. Estaban los gnósticos, que no necesitaban ninguna Iglesia para expiar sus pecados. Basílides, Valentín, Marción, Montano: cada uno de ellos se pretendía portador auténtico del mensaje apostólico. Por esta razón, una de las empresas más significativas de Constantino consistió en convocar el Concilio de Nicea en el año 325 d.C. para dirimir las con-

troversias doctrinales sobre si Jesús Hijo era el mismo Dios que el Padre. Asistieron trescientos obispos, que sentaron el precedente de los concilios de los siglos IV, V y VI, en los que se zanjaron las disputas acerca de la Trinidad y Persona de Cristo sin profundizar cismas de carácter permanente, que hubieran sido fatales para la unidad de la Iglesia.

Hacia el final del reinado de Constantino, la clase dirigente del imperio estaba compuesta en su mayor parte por cristianos. Sus sucesores siguieron penalizando severamente cualquier tipo de culto pagano, ya fuera público o privado, destruyeron la mayoría de los templos que permanecían en pie, excluyeron a los paganos del funcionariado, del ejército, del ejercicio del Derecho y de la enseñanza. Por último, en 529, Justiniano ordenó a todos los que se negaban a abrazar el cristianismo, ceder sus propiedades y exiliarse. La ira de la nueva religión incruenta del imperio se abatió con igual severidad sobre el judaísmo que sobre las otras religiones incruentas.

A principios del siglo V los romanos prohibieron a los judíos y samaritanos construir sinagogas, servir en el Gobierno o en el ejército y ejercer el Derecho. También adoptaron medidas similares para detener la alarmante propagación del maniqueísmo, religión incruenta rival fundada en el siglo III d.C. por el visionario persa Mani, que se consideraba el último profeta en la línea de Adán, Enoc, Zoroastro, Gautama y Cristo. Por desgracia para Mani, ningún ejército salió en su defensa, y su espléndido sueño ecuménico de unir a las religiones incruentas de Europa y Asia no llegó a cumplirse.

Confucio, el filósofo de la ética y la política más popular de China, nació en el mismo siglo que Gautama y Mahavira. Al igual que sus contemporáneos indios, Confucio viajó de un Estado en guerra a otro, predicando una «vía óctuple» que comprendía el amor a la humanidad, benevolencia, deberes filiales y cívicos, veracidad, respeto por los antepasados y la sabiduría y la paz entre los pueblos. Es posible que fuera Confucio quien formulara por primera vez el precepto de oro, al menos en su forma negativa: «No hagas a los demás lo que no quieras que te hagan a ti.»

Este mensaje de amor y paz no caló con facilidad en los jefes militares a que iba dirigido principalmente. Mencio, el discípulo más famoso de Confucio (comparado a veces con el Pablo de Jesús), llegó incluso a sugerir que, en el orden de las cosas, el trato justo de los ciudadanos corrientes era más importante que la riqueza y la gloria del soberano. Mencio dijo que «los hombres son el bien

más precioso de un Estado. Le siguen las aras de la tierra y los cultivos, y, en último lugar, está el príncipe». Acaso Mencio fue el primer hombre de la historia en expresar su condena de los instigadores de la guerra, calificándolos de delincuentes: «En una lucha por la posesión de un pedazo de tierra los muertos cubrirán los campos; en el sitio para tomar una ciudad los muertos llenarán la ciudad. Esto es llevar el país a devorar seres humanos. Incluso la pena de muerte es poco para un crimen como ese.»

Aún así, no puede decirse que Confucio y Mencio fueran los reformadores éticos más radicales de China. Mo Tse, coetáneo menos conocido de Confucio, abogaba por unos principios que guardaban un parecido asombroso con la ética esencial del cristianismo. Rechazando la necesidad de jerarquizar la vida social e incluso la prioridad del derecho de los padres al afecto de un hijo, Mo Tse declaró que todos los seres humanos deben amarse por igual. «La parcialidad debe ser sustituida por la universalidad.» La nueva vía debía ser una vía de amor universal y ayuda mutua. De hecho, por lo que respecta al amor filial, tan fundamental en la ética de Confucio, es más importante amar a los padres de los demás que a los propios porque, decía Mo Tse, sólo así los propios padres podrán quedar libres de la malquerencia de los demás.

A juzgar por toda la doctrina de la piedad filial, es indudable que [los hijos] desean que los demás amen a sus padres. Ahora bien, ¿qué debo hacer en primer lugar para conseguir este fin? ¿Debo empezar amando a los padres de los demás para que, a cambio, amen a los míos, o debo empezar odiando a los padres de los demás para que, a cambio, amen a mis padres? Claro que debo empezar amando a los padres de los demás [...]. Por esta razón, los que deseen mostrar su amor filial a los padres

propios [...] harán bien empezando por amar y beneficiar a los padres de los demás.

Confucio y sus seguidores se sintieron indignados con la defensa que hacía Mo Tse del amor universal; Mencio, en particular, lanzó una amarga diatriba contra la imparcialidad hacia los padres propios. Reconocer que ni los padres ni el emperador tenían más derecho a ser amados que las demás personas equivalía a «reducir al ser humano al nivel de las bestias». Debía prohibirse que los «oradores perversos», predicadores de la imparcialidad universal, se manifestaran en público. En cuanto al amor universal aplicado a las relaciones entre superiores e inferiores, Mencio decía lo siguiente: «Por lo que respecta a las criaturas inferiores, el hombre superior se mostrará con ellas bondadoso, pero no afectuoso. Por lo que respecta a la gente en general, será amable con ellos, pero no afectuoso. Será afectuoso con sus familiares y amable con la gente en general. Será amable con la gente en general y bondadoso con las criaturas.»

La creencia de Mo Tse en el principio del amor universal le llevó a entablar una lucha vitalicia por abolir la guerra. Como los pacifistas de nuestros días, Mo Tse intentó demostrar que las guerras estaban motivadas por la codicia y que, si bien la victoria podía granjear riqueza y gloria a unos pocos, para la mayoría suponía una calamidad. En cuanto Mo Tse y sus discípulos tenían noticia de alguna hostilidad inminente, partían corriendo hacia el Estado agresor para tratar de persuadir a sus jefes militares de no atacar. Mo Tse no era, sin embargo, un pacifista absoluto. Era contrario al desarme unilateral y su argumento en favor de una defensa fuerte tiene resonancias extrañamente modernas. La paz sólo se podía mantener si los Estados pequeños almacenaban provisiones, conservaban en buen estado sus murallas interiores

y exteriores y velaban por la armonía de sus relaciones sociales internas. Debido a su militancia en favor de la idea de una defensa poderosa como disuasión de la guerra, Mo Tse y sus discípulos se convirtieron en especialistas en artes militares, y fueron muy solicitados por los Estados deseosos de protegerse de sus vecinos agresivos.

Como ya he indicado, los confucianos también criticaban duramente la guerra. Pero los moístas fueron más lejos. Sung Tse, contemporáneo moísta de Mencio, predicaba que había que evitar el conflicto ofreciendo, efectivamente, la otra mejilla: «Al mostrar que ser insultado no significa perder el honor podemos impedir que la gente pelee. La gente pelea porque se siente deshonrada por el insulto. Cuando descubra que ser insultado no significa perder el honor, dejará de pelear.» Esto me lleva a uno de los mayores enigmas de la humanidad. Pese a los estrechos paralelismos existentes entre los principios éticos chinos e indios de los siglos VI y V a.C., no puede decirse que ninguno de los reformadores chinos fundara una religión radicalmente nueva. Su influencia en las creencias chinas sobre el alma humana, la vida después de la muerte, la debida realización de los rituales y la vía para obtener la salvación es prácticamente indetectable.

Cada vez que los discursos de los confucianos tocan temas relativos a los dioses y los antepasados, se tornan huecos, dubitativos y a menudo francamente agnósticos. Efectivamente, en las *Analectas* de Confucio nos enteramos de que «los temas de los que el Maestro no habló eran: cosas extraordinarias, proezas, desorden y seres espirituales». Cuando su discípulo Chi Lu preguntó cómo se podía servir a los espíritus, Confucio respondió: «Si no eres capaz de servir a los hombres, ¿cómo vas a servir a sus espíritus?» Chi Lu se aventuró entonces a inquirir cómo era la muerte. «Si no conoces la vida, ¿cómo vas

a conocer la muerte?», fue la respuesta. En otra ocasión, alguien pidió a Confucio una explicación acerca del sacrificio a los antepasados. Aunque era partidario de mantener estos ritos, dijo que no lo sabía. «Quien conozca la explicación tendrá la misma facilidad para resolver las cosas de este mundo que yo para hacer esto», dijo, posando un dedo en la palma de su otra mano. En general, Confucio da la impresión de ser más bien tibio en los asuntos religiosos. Su definición de la sabiduría era la siguiente: «Entregarse seriamente a los deberes que corresponden a los hombres y, sin dejar de respetar los seres espirituales, mantenerse apartado de éstos.» Confucio tampoco se molestó nunca en aclarar si «cielo» significaba para él una fuerza cósmica impersonal, como la «naturaleza», o un dios personal animista interesado en los asuntos de los hombres.

Es cierto que a Mo Tse le preocupaba mucho más que a Confucio fundar sus principios éticos en la voluntad de un dios personal interesado en los asuntos humanos. Para él es el cielo quien desea la rectitud y abomina la maldad, y es voluntad del cielo que los hombres se amen unos a otros de forma universal. Pero el núcleo principal del argumento de Mo Tse a favor del amor universal se basa realmente en razones pragmáticas según las cuales la imparcialidad puede prevenir la guerra y el sufrimiento. Al postular la existencia de un dios personal, Mo Tse tampoco rompía con la tradición china. Las inscripciones y los textos del período shang testimonian que la creencia en «Ti» o «Shang Ti» (Dios en las Alturas) constituía un elemento importante de la religión china mucho antes del siglo VI a.C. Los estudiosos están en general de acuerdo en que

la religión shang estuvo indisolublemente ligada a la génesis y legitimación del Estado shang. La creencia era que Ti, el dios

supremo, concedía cosechas abundantes y ayuda divina en el campo de batalla, que los antepasados del rey podían interceder ante Ti y que el rey podía comunicarse con sus antepasados. Por esta razón, el culto a los antepasados shang prestaba apoyo psicológico e ideológico a la autoridad política de los reyes shang.

Salvo en lo tocante al contenido ético de la voluntad celestial, no había nada realmente nuevo en la idea que presentaba Mo Tse de un cielo en forma de dios personal. En la religión de Mo Tse faltan por completo las maravillas cósmicas, las complicadas lucubraciones y pasiones adoradoras provocadas por la existencia de seres superiores en las grandes religiones de la India y de Occidente. Al igual que Confucio, Mo Tse aceptaba la necesidad de hacer sacrificios a los muertos, pero no estaba tan seguro de la existencia de espectros y espíritus fuera del cielo. Su punto de vista era que nada se perdía con ejecutar rituales sacrificatorios puesto que los alimentos no eran desechados sino consumidos (como he venido subrayando), y nadie hace ascos a una buena comida. En palabras del propio Mo Tse:

Si los espectros y espíritus no existen, parecerá derroche material de vino y pasteles. Pero su utilidad no acaba en la cuneta o el arroyo, sino que los miembros del clan y los amigos de la aldea y del distrito aún pueden comer y beber de ellos. Así, aunque no hubiera espectros ni espíritus, un sacrificio aún serviría para reunir a un grupo de gente donde los participantes se pueden divertir y trabar amistad con sus vecinos.

Este pasaje demuestra que, 2.500 años antes que los antropólogos como yo, Mo Tse ya había comprendido la relación práctica existente entre las ofrendas alimentarias y la celebración de festines redistributivos. Pero en su enfoque pragmático de la vida y la muerte del

alma, su genio le abandonó y, según parece, siguió el consejo de Confucio de mantenerse respetuoso pero distante. Sea como fuere, si Mo Tse estuvo efectivamente a punto de fundar una nueva religión, no tuvo la menor influencia en la posterior vida religiosa de China. A partir de la dinastía Han el confucianismo se convirtió en el credo filosófico y ético oficial del Estado chino, y las enseñanzas de Mo Tse fueron condenadas. Hace muy poco tiempo tan sólo que los estudiosos chinos han empezado a reconocer en él a un igual de Confucio y a rescatar su memoria de un inmerecido olvido.

¿Es mera casualidad que los grandes reformadores éticos de China no hayan sido líderes religiosos carismáticos y que hasta la actualidad el culto a los antepasados haya seguido siendo la religión dominante del pueblo y del Estado chinos? El budismo fue la única religión de carácter universalizador que jamás llegó a afianzarse en China, y esto sólo por predicar el culto a los antepasados como una de las principales formas de acumular méritos en el camino hacia el nirvana. Aun así, el Estado temía la propagación de esta religión extranjera entre sus masas; salvo los dos intervalos dinásticos a los que hice alusión unas páginas atrás, el budismo nunca llegó a sustituir como religión oficial al culto a los antepasados. Los misioneros budistas gozaban de libertad y del derecho a fundar monasterios y conventos y no tuvieron dificultades para hacer conversos entre las masas chinas, a las que no siempre daban satisfacción espiritual las tendencias chamánicas del taoísmo y el árido pragmatismo confuciano con su culto a los antepasados. No obstante, cuando los templos y monasterios se fueron multiplicando y aumentó el número de conversos, el Estado intervino repetidamente para frenar esta expansión. Por último, en el año 845 d.C. la dinastía T'ang emprendió un esfuerzo extremo por destruir la base material del bu-

dismo. El Estado confiscó cientos de miles de kilómetros cuadrados de tierras que estaban en manos de los monasterios, destruyó 40.000 santuarios y 4.600 templos, y obligó a 260.500 monjes y monjas a volver a ocupaciones seculares productivas. El budismo chino nunca se recuperó de este golpe.

Volviendo a Confucio, Mo Tse y Mencio, sigue en el aire la pregunta de por qué su visión ética nunca llegó a convertirse en fundamento de una religión espiritualizada, por no hablar de una religión de difusión universal. ¿Había algo diferente en los primeros Estados chinos? ¿Acaso era porque tenían una cultura más homogénea y estaban más centralizados que los de la India y Occidente, y así podían prescindir de una religión universalizadora que trascendiera el culto a los antepasados? ¿O era algo completamente distinto? A decir verdad, no lo sé.

Creer y no creer: perspectivas para el futuro

Nuestra especie ha albergado creencias en seres animistas durante al menos 35.000 años. ¿Debemos esperar la desaparición de estas creencias con la progresiva industrialización de las sociedades agrarias y preindustriales y la adopción en las sociedades industriales de tecnologías de producción, reproducción y tratamiento de la información cada vez más complejas?

Una cosa sí está clara. Mientras en algunas sociedades industriales los ateos son más numerosos que nunca, en todas partes el número de creyentes supera los pronósticos de los teóricos sociales. Las encuestas realizadas en Europa occidental ponen de manifiesto que, por término medio, las dos terceras partes de la población cree en la existencia de algún ser de naturaleza divina. Entre las sociedades industrializadas, los Estados Unidos representan un extremo y la Unión Soviética otro. Sólo un 4 por ciento de los norteamericanos declara no creer en ningún dios ni espíritu universal, un 13 por ciento niega que la

religión tenga alguna importancia en sus vidas y apenas un 9 por ciento cree que Dios no tuvo nada que ver en la creación o evolución de la especie humana. En la Unión Soviética, en cambio, las personas que se declaran no creyentes constituyen una ligera mayoría de la población total, pero sólo un 30 por ciento de los rusos, el grupo étnico que más se ha beneficiado del sistema soviético, profesan la creencia en Dios. Entre los demás grupos étnicos, los creyentes probablemente sigan siendo mayoría, especialmente en las regiones islámicas. En conjunto, el 45 por ciento de la población de todo el país dice ser creyente.

Comparado con el porcentaje de creyentes de Europa occidental, el de la Unión Soviética no parece guardar proporción con el esfuerzo realizado por el Estado soviético por acabar con la religión. La política soviética oficial siempre se ha fundado en la idea de Marx de que la religión constituye un opiáceo barato distribuido por los grupos en el poder con el fin de confundir a las masas. A medida que fuera adquiriendo un conocimiento científico de los fenómenos naturales y humanos, el hombre abandonaría automáticamente sus supersticiones y sus creencias y prácticas religiosas. Al menos, así lo creía Marx. Con objeto de favorecer el crecimiento del ateísmo, el Estado soviético ha hecho uso de su control sobre los planes de estudio escolares para fomentar una visión del mundo atea ya desde sus inicios en 1917. Ha patrocinado organizaciones tales como la Liga de Militantes Ateos para que ridiculicen a los creyentes y ha montado exposiciones especiales en museos para describir la historia de las guerras, matanzas e inquisiciones religiosas. Además, las personas conocidas como creyentes no pueden afiliarse al partido comunista, con lo que, en teoría, se encuentran en desventaja a la hora de competir para ser admitidos en las mejores universidades e

institutos, acceder a empleos bien remunerados y conseguir viviendas decentes. ¿Por qué razón, entonces, hay al menos 100 millones de personas en la Unión Soviética que se niegan a ser calificadas de ateos impenitentes?

La respuesta podría residir, en parte, en la incapacidad del sistema soviético para garantizar a los ateos un nivel de vida sensiblemente mejor del que disfrutan los creyentes; pese a todas las ventajas ofrecidas a los no creyentes, los estudios soviéticos demuestran que el nivel de vida de los creyentes difiere en muy pocos puntos porcentuales del de los descreídos. El grupo de los creyentes cuenta con un mayor número de mujeres solteras, jubilados, minusválidos y campesinos, pero su nivel de vida se beneficia de un incremento sustancial gracias a los diferentes programas de asistencia social que efectivamente eliminan los extremos de pobreza más graves en la Unión Soviética. Como ha revelado la campaña de *glasnost* («transparencia») de Gorbachov, la economía soviética ha funcionado de forma extremadamente ineficaz por lo que respecta a la producción de bienes de consumo. Por culpa de la escasez crónica de carne, verduras y fruta, así como la falta endémica de viviendas decentes y el predominio de los productos y servicios de mala calidad, el sistema soviético no ha sido capaz de gratificar suficientemente a los no creyentes como para compensar el coste psicológico del ateísmo.

La tradicional teoría marxista de la religión es engañosa a este respecto porque no reconoce que las creencias animistas aportan satisfacciones psicológicas de las que la mayoría de las personas no quiere prescindir si no es a cambio de algún tipo de ventaja compensatoria. La religión podrá a veces desempeñar una función narcotizante, pero ha servido a este propósito mucho antes de que existieran clases dominantes. Incluso en las sociedades estatales no necesariamente son las clases domi-

nantes las únicas beneficiarias. El animismo reserva algo a todo el mundo, tanto si vive en bandas y aldeas, jefaturas o Estados, o si es capitalista, comunista, opresor u oprimido. ¿A quién no le gusta que le tranquilicen diciéndole que la vida tiene sentido y significado y que no termina con la muerte del cuerpo? ¿Por qué va a abandonar la gente estas creencias agradables por el mero hecho de ganarse la vida utilizando tecnologías propias a la era de la informática? La creencia en Dios y en una vida después de la muerte para el alma no entra en conflicto con la realización eficiente de la mayoría de las ocupaciones profesionales. Incluso es posible ser creyente en este sentido general y sobresalir en el ejercicio de la ciencia, la medicina o la ingeniería. Los problemas y conflictos sólo se plantean en un nivel de creencias mucho más concreto, como cuando un geólogo tiene que optar entre un ápice de dogma religioso que sitúa el principio del mundo en hace menos de 10.000 años y las cronologías radiométricas que abarcan miles de millones de años, o como cuando los biólogos deben optar entre evolucionismo y creacionismo; o cuando los médicos deben optar entre curar un intestino obstruido con oraciones o hacerlo por intervención quirúrgica. Puesto que la mayoría de la gente no tiene que enfrentarse a tales decisiones para ganarse el sustento, las visiones animistas del mundo siguen siendo más atrayentes que las nociones contrarias a ellas, incluso en civilizaciones urbanas altamente tecnificadas.

Está claro que crear una nación de creyentes requiere mucha menos presión institucional que crear una nación de descreídos. Sin embargo, no quiero dar la impresión de que se puede comprender la impopularidad extrema del ateísmo en los Estados Unidos sin advertir la existencia de tales presiones. Al contrario de lo que ocurre en la Unión Soviética, en los Estados Unidos tanto los

creyentes como los no creyentes son, en teoría, libres de hacer proselitismo. Pero en los Estados Unidos el ateísmo se ha asociado durante mucho tiempo con el «comunismo impío» y, por tanto, lleva el estigma de algo vinculado a los enemigos de América. En los Estados Unidos la gente que condena o ridiculiza la religión en público o hace proselitismo abierto de creencias ateas se arriesga a granjearse la desaprobación de su patrono o de sus superiores y la exclusión social, o incluso a recibir malos tratos físicos en los estados en los que predominan las creencias fundamentalistas. Al mismo tiempo, pese a las leyes que decretan la separación de la Iglesia y el Estado, el sistema tributario americano proporciona apoyo indirecto a las instituciones religiosas. Las donaciones a la Iglesia son deducibles de los impuestos, y los edificios, bienes inmuebles y rentas normales de las instituciones religiosas están exentos de impuestos. No en vano los fundamentalistas señalan el lema inscrito en el gran sello de los Estados Unidos, «En Dios confiamos», y las palabras del juramento de lealtad, «Una nación bajo Dios», para justificar que la oración en las escuelas públicas podría ser una parte de la vida norteamericana impuesta por su Constitución.

Si no me equivoco en cuanto al vínculo que existe entre el miedo al comunismo y el miedo al ateísmo en los Estados Unidos, el fin de la guerra fría podría dar lugar a una convergencia de la proporción de creyentes en los Estados Unidos y la Unión Soviética. Si ésta llegara a conceder la libertad de hacer proselitismo como parte de una corriente de apertura a la libertad de expresión, seguramente aumentaría el número de creyentes soviéticos. Si los americanos se libraran del temor constante a verse desposeídos de sus casas y de sus iglesias por los comunistas impíos, un mayor número de ellos se atrevería a criticar públicamente las creencias y los

rituales animistas. En ambos países surgirían entonces unas pautas de creencia y descreimiento más parecidas a las de Europa occidental. Aparte de estos términos que pueden inducir a equívoco, mi bola de cristal no tiene prácticamente nada que revelarme. Lo único que puedo decir sobre la evolución a largo plazo es que el futuro de la religión no estará determinado por el valor intrínseco de creer o no creer en relación con los tipos concretos de sistema político o económico a que pueden dar lugar las sociedades en la era de la informática. Por esta razón acaso haya llegado el momento de volver a la tarea inacabada de intentar comprender si la selección de sistemas políticos y económicos realizada por nuestra especie se rige por unos procesos predecibles.

Poco después de la transición de Sumer, comenzaron a aparecer Estados en otras partes del mundo (todos ellos a.C.): en el valle del Nilo hacia el 3200, en el valle del Indo y la China septentrional hacia el 2200 y en México y Perú hacia el año 300.

Supongamos que Sumer nunca llegó a formarse y que Uruk, Eridu, Ur y otros lugares no existieron jamás. ¿Habría, a pesar de ello, surgido en otros lugares del mundo el Estado y todo lo que éste representa desde el punto de vista de las relaciones humanas? Debido a que el orden de aparición efectivo de los primeros Estados parecía estar más o menos en proporción con su distancia de Próximo Oriente, las generaciones pasadas de arqueólogos e historiadores supusieron que el nacimiento del Estado se repetía simplemente porque se difundía de una región a otra. Sin duda la aparición del Estado en Sumer aceleró a su vez el proceso de formación de Estado en jefaturas vecinas, al obligarlas a desarrollar unas

estructuras estatales centralizadas para sobrevivir. Sin embargo, los ejércitos sumerios nunca constituyeron una amenaza para los centros de desarrollo inicial del Estado en Egipto o en el valle del Indo, y mucho menos en China o en las Américas.

¿De qué otra manera pudo el crecimiento de estos primeros Estados estar influido por los acontecimientos de Sumer? Tal vez fueron comerciantes familiarizados con el arte de gobernar de los sumerios quienes transmitieron descripciones de Sumer salvando grandes distancias, de la misma manera que los virus pasan de una parte del mundo a otra. Pero, ¿qué utilidad podía tener tal información para un jefe supremo ansioso por conquistar una hegemonía duradera sobre sus seguidores? Los jefes hawaianos evidentemente llegaron por sí mismos a la *idea* de monarquía y de clases hereditarias de carácter permanente, puesto que intentaron en repetidas ocasiones imponer a sus seguidores instituciones propias del Estado. Lo que les incapacitó para dar el paso siguiente no fue la falta de información sobre Sumer o sobre cualquier otro Estado.

Los defensores de un origen único del Estado se enfrentan a un curioso dilema. Si era remota la probabilidad de que las jefaturas cruzaran más de una vez el umbral que los separaba del Estado, también eran escasas las probabilidades de que se repitieran otros acontecimientos evolutivos como la domesticación de plantas o animales o el paso de cabecillas a grandes hombres y de éstos a jefes. Llevada hasta sus últimas consecuencias, esta línea de razonamiento da lugar a la postura teórica denominada «difusionismo», que efectivamente niega que, en conjunto, las gentes piensan y se comportan de manera similar ante situaciones similares, o que la historia pueda repetirse alguna vez.

Si bien el difusionismo aporta una explicación verosí-

mil sobre el orden cronológico de aparición de los primeros Estados e imperios, no sucede así por lo que respecta al orden evolutivo en que se basa la aparición del Estado en cada región concreta. En cada región del mundo los primeros Estados son la culminación de una secuencia arqueológica que comienza con los cazadores-recolectores locales y pasa por la domesticación de plantas y animales, un aumento de la densidad de población y del tamaño de los asentamientos y de la aparición de jefaturas belicosas acompañadas de obras públicas monumentales. Si hubiera que atribuir el nacimiento del Estado, en todas partes excepto en Sumer, a la difusión y no a los procesos evolutivos independientes, esta secuencia recurrente sería difícil de explicar, pues implicaría que sólo existió un único centro de selección cultural y que el resto del mundo estuvo poblado de hombres embotados y de ideas fijas hasta recibir el estímulo de las sucesivas olas innovadoras que irradiaban desde el Próximo Oriente. Sin embargo, cuanta mayor es la distancia que separa a los innovadores de sus imitadores, tanto menos convincente resulta la teoría de que la secuencia evolutiva inicial se conservara intacta al difundirse de una región a otra.

Puesto que en el Próximo Oriente el acontecimiento decisivo de la secuencia que condujo al Estado fue la domesticación de gramíneas, ovejas y cabras en estado salvaje, la credibilidad de los argumentos difusionistas está estrechamente vinculada a la cuestión de si el mismo complejo aparece en la base de las secuencias evolutivas de los otros centros de nacimiento del Estado. Aunque este criterio no descarta la difusión en el caso de Egipto y el valle del Indo, poco le falta para hacerlo en el caso de China.

La datación radiométrica de un yacimiento arqueológico indica que en el valle del Huang-ho (río Amarillo),

situado en el norte de China, el hombre vivía en aldeas y plantaba dos tipos de mijo domesticado hace 8.000 años como mínimo. Y en la China meridional el cultivo del arroz, tanto de grano largo como de grano corto, ya estaba muy extendido hace 7.000 años. Hacia el cuarto milenio a.C. cerca de Pan-P'o, las semiáridas regiones montañosas que bordean la cuenca alta del Huang-ho, las aldeas plantaban mijo, criaban cerdos y perros, enterraban a sus muertos en tumbas claramente definidas, fabricaban cerámica decorada y experimentaban con los primeros prototipos de los caracteres utilizados en la escritura china.

Las variedades de mijo encontradas en China septentrional descienden de variedades silvestres que crecían tanto en Europa como en China. Una de ellas se domesticó también en Grecia, cerca de Argisa. ¿Pudo ser ésta la variedad que dio origen al mijo chino? La respuesta es negativa si se considera el tiempo que tardaron otros cultivos neolíticos en difundirse hasta llegar a China. Así, por ejemplo, el trigo, uno de los dos cereales básicos en el Próximo Oriente durante el Neolítico, no tenía antecesores silvestres en China. Los chinos empezaron a cultivarlo hacia 1300 a.C., más de 6.000 años después de que fuera domesticado en el Próximo Oriente. Si la difusión del trigo por Asia llevó más de 6.000 años, ¿cómo pudo el mijo, un cultivo menos productivo, hacer el recorrido en menos de un milenio? Igual de perjudicial para la perspectiva difusionista es la pregunta de por qué se difundió el mijo y no el trigo, cultivo mucho más productivo. La teoría de que el mijo forzosamente se tuvo que difundir a partir del Próximo Oriente también pasa por alto que los propios pobladores del Asia oriental también fueron capaces de domesticar plantas entonces desconocidas en Europa, sobre todo el arroz y la soja, cultivos de gran valor nutritivo y alto rendimiento

que no llegaron a Europa hasta hace muy poco tiempo. Los chinos probablemente fueron igual de innovadores a la hora de cultivar tierras y criar ganado. Durante el Paleolítico ya había antecesores salvajes del cerdo doméstico tanto en China como en el Próximo Oriente, y las variedades domésticas hacen su aparición junto con los primeros granos. Los huesos hallados en el mismo lugar podrían ser los restos más antiguos del búfalo acuático doméstico, otra especie indígena del Extremo Oriente y que no formaba parte del complejo neolítico del Próximo Oriente.

En su revisión del proceso de formación del Estado en China, K. C. Chang llega a la conclusión de que los testimonios arqueológicos corroboran la existencia de jefaturas caracterizadas por distinciones de rango, guerra, oficios especializados y especialistas religiosos en varias regiones de China como mínimo 2.500 años antes de nuestra era. Afirma que los Estados aparecieron durante el período llamado Hsia, unos 2.200 años a.C. Quinientos años más tarde empezaron a surgir Estados de dimensiones imperiales; de ellos, uno de los primeros fue el de Shang, que tenía su centro en la cuenca baja del Huang-ho, en la provincia septentrional de Honán. Esta dinastía poseía vehículos de ruedas, caballos, ganado vacuno, un sistema de escritura y un conocimiento avanzado de la metalurgia del bronce. La capital, situada cerca de Anyang, estaba cercada por un enorme muro de tierra y poseía barrios residenciales habitados por artesanos especializados. Las tumbas reales atestiguan la práctica de sacrificios humanos. A pesar del origen básicamente independiente de la civilización china, la vida durante esta antigua dinastía era sorprendentemente parecida al primer período dinástico de Mesopotamia y Egipto.

Cuanto más distantes y aislados entre sí se encuentran

dos centros cualesquiera de desarrollo inicial del Estado y cuantas menos especies domésticas de plantas y animales tengan en común, tanto menor es la probabilidad de que uno de ellos ejerciera alguna influencia sobre la evolución del otro. Reconozco que China y el Próximo Oriente no fueron territorios tan separados entre sí como para excluir cualquier probabilidad de interacción. Como ya indiqué, el trigo se difundió hasta llegar a China, si bien llegó cuando las jefaturas chinas ya habían cruzado el umbral hacia el Estado. Y aún existe la posibilidad remota de que el mijo domesticado hiciera el mismo viaje en fecha temprana. La forma ideal de investigar la repetición independiente de las principales secuencias evolutivas en la selección cultural consistiría en estudiar la evolución de sociedades humanas en planetas lejanos similares a la Tierra. De reproducirse en cada una de ellas las mismas secuencias, tendríamos la certeza de que la historia se repite. Hay algo que mucha gente no sabe, y es que, efectivamente, hace algún tiempo se descubrió un planeta así. No se ha hablado mucho de ello fuera de los círculos antropológicos, pero parece ser que nuestra especie vivía anteriormente en dos Tierras separadas que a todos los efectos prácticos no estuvieron en contacto entre sí durante todo el tiempo en que las sociedades organizadas en bandas y aldeas evolucionaban hacia el Estado. Después de un lapso de unos 12.000 años los habitantes de una de estas Tierras consiguieron localizar a los otros viajando en primitivos precursores de las naves espaciales. Encontraron civilizaciones y culturas que diferían de la suya en los detalles, pero que en cuanto a estructura y niveles de organización se parecían a la suya propia de forma asombrosa. La historia se había repetido, en efecto, a gran escala.

Cómo comenzó la segunda Tierra

Es difícil determinar cuándo exactamente fue colonizada la segunda Tierra. Algunos arqueólogos creen que fue hace 20.000 años o más; según otros, no pudo ser mucho antes del décimo milenio antes de nuestra era. Cómo empezó tiene una respuesta más sencilla: cazadores en pos de caza mayor procedentes del nordeste de Siberia, que seguían las manadas de mastodontes, mamuts, caribúes y caballos, atravesaron Beringia, una gran plataforma hoy sumergida que unía Siberia y Alaska durante el último período glaciar. Avanzando a una media de 16 kilómetros al año, la principal oleada migratoria alcanzó la punta de América del Sur hacia el 9000 antes de Cristo. Sabemos que los primeros americanos no eran «nativos», sino que habían emigrado hacia la segunda Tierra porque en el hemisferio occidental nunca se ha encontrado huella alguna de homínidos de tipo australopiteco o presapiens, ni siquiera un gran simio vivo o muerto. Los cazadores de caza mayor no viajan en bar-

co, de manera que tuvieron que llegar por tierra. Además, hace 12.000 años aún no se había construido ninguna nave capaz de navegar por el mar, dado que en aquel período los casquetes polares eran aún tan extensos que gran parte de Beringia todavía constituía tierra firme. Por último, sabemos que los indios americanos procedían de Asia antes que de Europa o África porque comparten más rasgos raciales con los pobladores de Asia oriental que con los de Europa del Norte o de África.

La teoría de que nuestra especie ya había colonizado la segunda Tierra mucho antes de finalizar el último período glaciar se puede corroborar con la datación de una serie de yacimientos antiguos como los abrigos rocosos de Pensilvania, los hogares de los picos peruanos, las casas de madera del sur de Perú y un abrigo rocoso del nordeste de Brasil, cuyas fechas radiométricas se remontan, en su conjunto, a un período comprendido entre hace 33.000 y 13.000 años. Aun así, muchos arqueólogos siguen escépticos por haber visto cómo numerosos cálculos anteriores con dataciones similares fueron posteriormente desechados. No tengo por qué tomar partido en este debate porque su resultado no afecta la cuestión de si los inmigrantes de la segunda Tierra inventaron la agricultura y crearon jefaturas y Estados independientemente de sus semejantes de la primera Tierra. Lo interesante es que, lo hicieran hace 30.000 o 12.000 años, nadie sostiene que los primeros colonizadores llegaran en calidad de agricultores o pastores. Es más, mucho tiempo después de que los descendientes de los primeros pobladores se hubieran extendido por las Américas y creado Estados basados en la agricultura, había vastas regiones tan meridionales como el río Amur, a un lado del estrecho de Bering, y California, al otro, que seguían habitadas por gentes que vivían más de la caza y recolección que de la agricultura. ¿Cómo pudo el conocimiento de la

agricultura pasar por estas extensas regiones donde nadie se dedicaba al cultivo?

Si la práctica de la agricultura no pudo llegar por Siberia y Alaska, tal vez lo hizo a través del océano Pacífico procedente de Polinesia, o incluso directamente de Indonesia o China, en canoas de alta mar o juncos que el viento había desviado de su ruta; o acaso pudo llegar directamente en navíos llevados por el viento a través del Atlántico, desde Europa o África. Tal vez sí, si no fuera porque se opone a ello un gran problema: las gentes de la primera Tierra desconocían por completo los alimentos vegetales de la segunda Tierra. Nunca habían visto cereales como el maíz, el amaranto o la quinoa, ni leguminosas como el *Castanospermum australe*, las judías y las habas, ni frutas y verduras como el aguacate, la calabaza, el melón o el tomate; ni tubérculos como la mandioca, la patata o el boniato; ni especias como el chile, el cacao o la vainilla; ni tampoco los narcóticos y estimulantes como la coca y el tabaco. ¿De dónde procedían estos extraños alimentos si los viajeros oceánicos de la primera Tierra habían llevado la agricultura a la segunda Tierra? ¿Por qué el maíz, el amaranto y la quinoa y no el trigo, la cebada y el arroz?

Durante mucho tiempo los difusionistas solían responder sistemáticamente que los viajeros no llevaron los cultivos sino que se limitaron a llevar el conocimiento de que las plantas se podían domesticar, cosa que impulsó a los pobladores indígenas a ponerse a cultivar todos los cereales y tubérculos que tuvieron a su alcance. Esta teoría podría tener algo de verosímil si los primeros migrantes hubieran tardado algunas décadas y aun siglos en domesticar sus plantas, como cabría esperar si unos misteriosos benefactores les hubieran hecho caer en la cuenta. Pero el proceso de domesticación de las plantas indígenas americanas se espació a lo largo de miles de años,

durante los cuales los pueblos de la segunda Tierra fueron reduciendo su dependencia de la actividad cazadora y recolectora a un ritmo más lento que los habitantes del Próximo Oriente. Así, por ejemplo, hubieron de pasar más de 2.000 años para convertir una gramínea llamada teocinte, que aún se da en estado silvestre en las montañas de México, en variedades de maíz plenamente domesticadas. Tres mil años antes de nuestra era las mazorcas de maíz no alcanzaban los 2,5 cm de longitud y sólo presentaban unas pocas hileras de granos que en la época de la cosecha se desprendían con facilidad. Dos mil años más tarde, las mazorcas habían alcanzado sus dimensiones actuales y sus granos estaban tan firmemente unidos a la mazorca que la planta ya no podía propagarse sin intervención humana (ni siquiera la cocción consigue desprender los granos, para delicia de las personas que gustan de roer mazorcas).

Un último argumento para rebatir la explicación difusionista de la agricultura de la segunda Tierra es que entre 7000 y 5000 a.C. los recolectores de las tierras altas de México ya plantaban pequeñas cantidades de judías, calabazas, amarantos, pimientos y aguacates como complemento de los frutos silvestres de la estación. Puesto que durante este período los chinos empezaban a adoptar un modo de vida neolítico y los pobladores de Europa y África occidentales aún no lo habían hecho, mal hubieran podido los viajeros transpacíficos o transatlánticos añadir algo a lo que ya conocieran los hombres de la segunda Tierra. Y esto es válido no sólo para la agricultura, sino también para las grandes transformaciones políticas que la agricultura hizo posible.

La evolución de la segunda Tierra

Como en el caso de la primera Tierra, los cambios climáticos y el agotamiento cinegético indujeron a los primeros colonizadores a diversificar su dieta. En México este cambio tuvo consecuencias distintas para los pobladores de las tierras bajas del litoral y de las regiones montañosas del interior. Gracias a la rica fauna y flora ribereña y marina, los habitantes de las zonas costeras de Tabasco, Veracruz y Belice empezaron a establecerse en aldeas mil o más años antes de adoptar la agricultura como principal medio de subsistencia. Las primeras jefaturas de la segunda Tierra probablemente tuvieron su origen en estas aldeas. Los habitantes de las tierras altas del interior, en cambio, no se establecieron en aldeas permanentes hasta obtener unas variedades de maíz de mayor calidad, a partir del tercer milenio a.C. Esta diferencia se explica porque los pueblos del litoral tenían todas las facilidades para abastecerse de pescados y otras fuentes concentradas de grasas y proteínas animales des-

de sus moradas permanentes, mientras que los pobladores de las tierras altas, pese a estar adelantados en la domesticación de plantas, se veían obligados a una mayor movilidad debido a la dispersión de los corzos, conejos, ardillas, ratas, aves e insectos que componían el amplio espectro de sus presas.

A medida que los asentamientos humanos fueron poblando los mejores emplazamientos ribereños y costeros, los habitantes de las tierras bajas empezaron a prestar mayor atención a la agricultura y añadieron a sus dietas la calabaza y el pimiento. Entre 3000 y 2000 a.C. se agregó el maíz, traído de los centros de domesticación de las serranías. Las jefaturas avanzadas hicieron su primera aparición en dos regiones: Tabasco-Veracruz, patria de los olmecas, y Yucatán-Belice, tierra de los mayas.

Los jefes olmecas dirigieron obras públicas de gran envergadura, como monumentos de piedra labrada, plataformas de tierra y pirámides. El basalto necesario para esculpir las cabezas redondas de casi tres metros de altura, los monolitos, altares y tumbas se acarreaba desde canteras situadas a más de 80 kilómetros de distancia. Los olmecas fijaban sus asentamientos en las cercanías de represas naturales cuyas fértiles tierras eran idóneas para el cultivo del maíz, pero siguieron pescando, recolectando moluscos y cazando. Hacia el año 400 a.C. aconteció un desastre: grupos desconocidos hicieron pedazos los monolitos, derribaron las cabezas de piedra y desfiguraron y enterraron los altares de piedra. ¿Qué conmemoran estas profanaciones? Probablemente, sublevaciones de plebeyos decididos a impedir una mayor concentración de poder y que preferían vivir sin sus reyezuelos y sin acceso a las tierras de las represas a estar sometidos a las crecientes exigencias de mano de obra y tributos.

La evolución maya siguió otros derroteros. Poco después de la caída de los olmecas, las jefaturas mayas con-

siguieron franquear el umbral hacia Estados gobernados desde centros ceremoniales espaciados a distancias de una jornada de caminata. Cada centro poseía edificios ornamentales de varias estancias que se alzaban sobre plataformas agrupadas simétricamente alrededor de plazas pavimentadas. A lo largo del eje principal de cada centro, los mayas erigieron estatuas y monolitos con inscripciones realizadas en el sistema de glifos inventado por ellos, en las que se relataba la historia del reino, las grandes batallas ganadas y otras hazañas, todo ello con indicación precisa de fechas, calculadas con ayuda de meticulosas observaciones astronómicas. Dominaban cada centro, a la manera de los zigurat de Mesopotamia —pirámides truncadas revestidas de piedra—, con escalinatas que conducían a los templos situados en la cumbre. La mayor parte de la población vivía dispersa en grupos de casas cercanas a los campos de cultivo y sólo visitaba el centro los días de mercado o para presenciar ceremonias públicas importantes o prestar su trabajo cuando los jefes supremos así lo requerían.

Para hacer frente al creciente número de habitantes, los mayas pasaron de la tala y quema a técnicas agrícolas más intensas. Construyeron canales de avenamiento, terraplenaron los suelos húmedos para ganar campos de cultivo permanentes, explotaron las plantas y los animales acuáticos que prosperaban en los canales y cultivaron frutales fertilizados con desperdicios domésticos. Estas inversiones a largo plazo, junto con la extensa destrucción de la superficie forestal original, hacían que al plebeyo le resultara difícil o poco estimulante intentar escapar de las crecientes exigencias de corveas y tributos.

A partir del 800 d.C. el territorio nuclear de la civilización maya experimentó un cambio radical. Cesó toda actividad de construcción, la gente se alejó de los centros y la población entró en una fase de declive permanente.

Indicios diversos señalan como razón de la decadencia maya la intensificación excesiva de la producción agrícola, llevada más allá de los límites de la capacidad de sustentación. La desforestación, raíz del problema, aceleró el agotamiento y la erosión del suelo y probablemente provocó una disminución de la pluviosidad en toda la península de Yucatán. La erosión de las laderas y la disminución de las lluvias ocasionaron, a su vez, el encenagamiento de las cuencas y de los canales de drenaje. Con ello no sólo se hizo más difícil y menos productivo el establecimiento de bancales, sino que también desaparecieron de los canales la rica fauna y flora que los habitaban. Estos cambios ecológicos exacerbaron las rivalidades entre los diversos centros y provocaron el descontento popular. Las guerras, revueltas y la interrupción de las rutas comerciales hicieron el resto para marcar el punto final del período clásico de la civilización maya.

En las tierras altas de México, que admitían un cultivo más intenso y la aplicación de técnicas agrícolas más productivas, las jefaturas pudieron evolucionar hacia Estados mucho mayores y más poderosos que los mayas, hasta culminar en sistemas políticos de dimensiones imperiales. Los Estados de mayor tamaño crecieron en la cuenca de México, una región que corresponde más o menos a la actual ciudad de México y toda su área metropolitana. Aquí las aldeas agrícolas surgieron relativamente tarde, entre 1400 y 1200 a.C. Los primeros aldeanos practicaron en las laderas montañosas una forma de agricultura de tala y quema, a media altura por encima de la base de la cuenca, donde se daba un equilibrio entre una pluviosidad máxima y un mínimo de heladas perjudiciales para los cultivos. El crecimiento de la población les obligó a explotar la franja septentrional de la cuenca, más desfavorable por ser allí más baja la pluvio-

sidad. Fue allí, en el valle de Teotihuacán, a unos 40 kilómetros al nordeste del centro urbano de la actual ciudad de México, donde floreció el primer Estado imperial de la segunda Tierra.

Los fundadores de Teotihuacán resolvieron el problema del agua y de las heladas aprovechando manantiales de caudal estable alimentados por las lluvias y nieves que se filtraban por los suelos volcánicos a grandes altitudes. Hacia el año 500 a.C. el centro urbano de Teotihuacán cubría una superficie de 12 kilómetros cuadrados y contaba con una población de más de 100.000 habitantes. Era una ciudad planificada, como indica el trazado reticulado de sus calles y avenidas, los mercados implantados en varios distritos y los barrios que agrupaban determinadas actividades artesanas. En el centro se erigía un complejo de edificios públicos, que en comparación empequeñecían los de Tikal, el mayor centro maya, y oscurecían los centros olmecas. El monumento principal, la llamada Pirámide del Sol, aún figura entre las estructuras más grandes del mundo. Con sus 65 metros de altura y más de 215 de lado, su tamaño superaba al del zigurat de Babilonia.

Según crecía la ciudad, la demanda de madera de combustión y construcción fue despojando las montañas circundantes. Cambió el régimen de filtración de aguas y disminuyó el caudal de las fuentes. El descontento popular y los ejércitos extranjeros pusieron fin al Estado. En el año 750 d.C. la ciudad fue saqueada, incendiada y abandonada.

Al contrario de lo que ocurrió en la zona que había conocido el apogeo maya, la cuenca de México no quedó despoblada tras la caída de Teotihuacán. Nuevos Estados nacieron y murieron, hasta culminar en los aztecas, cuya capital, Tenochtitlán, contó con más de 100.000 habitantes y cuyos jardines, calzadas elevadas, mercados, pirámi-

des y templos maravillaron en su tiempo. Su agricultura fue aún más intensiva y productiva que la de Teotihuacán. Las importantes obras de contención de crecidas, desalinización y saneamiento permitieron cultivar las tierras durante todo el año en «jardines flotantes» (en realidad eran plataformas construidas sobre el barro y los detritos de las tierras lacustres, conectadas entre sí para permitir su drenaje y el transporte a través de una red de canales).

Pese a la productividad de la agricultura de chinampa, creo que los aztecas no tuvieron la posibilidad de evitar el hundimiento y la ruina de su imperio, destino común de sus predecesores. Su costumbre de reunir a los ejércitos derrotados y llevarlos a Tenochtitlán para sacrificarlos y comérselos no era precisamente propicia a consolidar un imperio duradero, y revelaba ya una sociedad profundamente quebrantada por la presión popular y el agotamiento del medio ambiente. Pero aguardaba a los aztecas un destino singular. En el año 1519 d.C. fueron conquistados por un puñado de invasores procedentes de otro mundo, vestidos con armaduras impenetrables y montados en grandes animales que habían sido cazados hasta su extinción y que los hombres de la segunda Tierra no habían visto en 10.000 años.

La mayor urbe de la civilización de la segunda Tierra estaba situada mucho más al sur del mundo azteca, en los valles elevados de la cordillera andina y a lo largo de la costa pacífica de América del Sur. Sabemos que este otro centro de formación inicial del Estado no estuvo totalmente exento de la influencia mexicana. Es casi seguro, por ejemplo, que el maíz se propagó desde el norte hacia el sur. En tanto que agricultores, empero, los sudamericanos eran en extremo innovadores por derecho propio, y ya habían domesticado varios tipos de fríjoles y patatas y de un cereal que crece a gran altitud, la quinoa, antes de empezar a plantar maíz. Como domesticadores de animales estaban muy por delante de los aztecas. Criaban llamas y alpacas, desconocidas en México, para comer su carne e hilar su lana, y comían cobayas domesticadas —igualmente desconocidas en México— que alimentaban con restos de cocina.

Al igual que en América Central, las primeras aldeas

sedentarias hicieron su aparición en las zonas del litoral y precedieron a la domesticación de especies animales y vegetales con fines de alimentación. A lo largo de la costa peruana, las jefaturas, que alrededor del 2000 a.C. construyeron los primeros grandes túmulos y monumentos de mampostería, basaban su sustento en la captura de la anchoa, que en aquellas playas abunda de forma extraordinaria. Después, con el aumento de la población, los asentamientos se alejaron del mar para remontar las cuencas fluviales, donde pasaron a depender del cultivo del maíz en campos de regadío. Limitados por el desierto, el mar y las empinadas vertientes andinas, estas jefaturas de los valles fluviales empezaron a franquear el umbral hacia el Estado alrededor del año 350 a.C.

Mientras tanto, en los valles circunscritos de la cordillera andina y en las orillas de sus lagos se habían producido una serie de avances comparables en la agricultura de regadío. Una vez los gobernantes lograron integrar en un solo sistema los Estados de los valles costeros y del interior, empezaron a nacer los sistemas imperiales. El primero en conseguirlo fue la cultura chimú, cuya capital rodeada de inmensas murallas de barro, Chan Chan, estaba situada en la costa. Los incas, cuya capital (Cuzco) se erigía en las montañas, absorbieron a la cultura chimú y fundaron en el año 1438 d.C. un imperio que se extendía a lo largo de 3.200 kilómetros y contaba 6 millones de habitantes.

Teniendo en cuenta que su único medio para consignar la información consistía en atar nudos en manojos de cuerdas llamados *quipus*, el arte de gobernar de los incas tiene poco que envidiar a los antiguos sistemas imperiales de la primera Tierra. Las unidades administrativas básicas se clasificaban en tres niveles: aldeas, distritos y provincias, todas ellas a cargo de funcionarios integrados en una cadena de mando centralizada en Cuzco.

Los funcionarios eran responsables del respeto de la ley y del orden, de la recaudación de impuestos, así como de la planificación y el reclutamiento de mano de obra y la ejecución de obras públicas. Las tierras de las aldeas también se dividían en tres partes, de las cuales la mayor se reservaba a las familias campesinas, en tanto que el producto de las partes segunda y tercera se cedía a la clase sacerdotal y al Estado y se almacenaba en graneros especiales. La distribución de estas reservas estaba totalmente en manos de la administración central. Además, cuando se necesitaba mano de obra para la construcción de carreteras, puentes, canales, fortificaciones u otras obras públicas, los reclutadores del Gobierno acudían directamente a las aldeas. Gracias a la envergadura del aparato administrativo y a la densidad de población, era posible poner a disposición de los ingenieros incas cantidades ingentes de trabajadores. En la construcción de la fortaleza de Sacsahuamán, en Cuzco, 30.000 personas extrajeron, acarrearon y levantaron monolitos gigantescos, algunos de los cuales alcanzaban 200 toneladas de peso. Tales contingentes de mano de obra eran raras en la Europa medieval, pero no así en el antiguo Egipto, en Próximo Oriente o en China.

Los emperadores incas eran los faraones de la segunda Tierra, primogénitos de primogénitos, descendientes del dios solar y seres celestiales de santidad sin igual. Dioses en la Tierra, gozaban de poderes y lujos inimaginados por el pobre jefe mehinacu en su lastimera lucha diaria por preservar el respeto y la obediencia de los suyos. La gente corriente no podía dirigirse cara a cara a su emperador, que concedía sus audiencias oculto tras un biombo, y las personas que se acercaban a él tenían que hacerlo cargando un bulto a sus espaldas. Viajaba reclinado en un palanquín ricamente adornado, llevado por cuadrillas especiales de porteadores. Un ejército de barren-

deros, aguadores, jardineros y cazadores atendía sus necesidades en el palacio de Cuzco. Si algún miembro de este personal cometía alguna falta, el castigo podía recaer en toda su aldea.

El emperador tomaba sus comidas en vajillas de oro y plata, asentado en estancias cuyas paredes estaban recubiertas de metales preciosos. Sus ropas estaban hechas de la más suave lana de vicuña y, una vez usadas, las cedía a los miembros de la familia real, pues nunca llevaba dos veces la misma prenda. Disfrutaba de los servicios de gran número de concubinas, metódicamente seleccionadas de entre las muchachas más hermosas del imperio. Con el fin de conservar la sagrada línea de filiación del dios solar, su esposa tenía que ser su propia hermana o media hermana, según ya se ha explicado. Cuando moría, su esposa, sus concubinas y muchos otros servidores eran estrangulados, en estado de embriaguez, en el transcurso de una gran danza, para que no le faltara ninguna comodidad en el otro mundo. A continuación se evisceraba su cuerpo, se envolvía en telas y se momificaba. Estas momias eran atendidas de forma permanente por mujeres que espantaban las moscas con sus abanicos, dispuestas a satisfacer el menor deseo que pudiera expresar el emperador muerto.

Por qué la primera Tierra conquistó a la segunda

En su ruta hacia Tenochtitlán después de arribar a Veracruz en 1519, Hernán Cortés atravesó un paisaje cultural que le resultó vagamente conocido. Pasó por ciudades, villas y aldeas que tenían calles y plazas, y casas para los ricos y los pobres; vio a gente realizando labores de cultivo en lozanos campos irrigados, mientras otros acarreaban cestas de comida y productos de artesanía como cuchillos de obsidiana, cerámica de calidad, plumajes, cueros y pieles finas. En su camino se cruzó con una familiar diversidad de hombres y mujeres humildes y exaltados: potentados, comerciantes aristocráticos, albañiles, picapedreros, jueces, sacerdotes, esclavos. Muchos de ellos vestían ropas tejidas en vivos colores y se adornaban con joyas exquisitas propias de su elevado rango. Y vio palacios, pirámides y otras estructuras de piedra cuya masa, altura y simetría denotaban una gran destreza en arquitectura e ingeniería. Le extrañó, sin embargo, la ausencia de determinadas cosas que formaban

parte del mundo cotidiano de la España de su siglo. En el campo los hombres se servían de picos y palas de madera. ¿Dónde estaban los arados y los bueyes para tirar de ellos? Las cabras y las ovejas no se divisaban ni por asomo. No había rastro alguno de carretillas, carros ni de ningún vehículo de ruedas. Las únicas armas que usaban los soldados eran dardos y lanzas con puntas de piedra. Nada sabían de espadas de acero o trabucos. Su desconocimiento del caballo era tan completo que al principio creían que animal y jinete eran una sola criatura.

La vida social en las dos Tierras había evolucionado esencialmente por caminos paralelos, pero el ritmo del cambio era decididamente más lento en las Américas. Las respuestas humanas en conjunto tienden a ser parecidas cuando las condiciones subyacentes son similares. Pero, claro está, las condiciones subyacentes rara vez son exactamente las mismas. Las dos Tierras eran gemelas, pero no idénticas. Después de las extinciones de animales que tuvieron lugar en la segunda Tierra hacia el final de la última glaciación, las regiones bien pobladas de plantas domesticables quedaron mal pobladas de animales domesticables. No sobrevivió ningún animal parecido a la oveja, la cabra, el cerdo, la vaca, el asno, el búfalo acuático o el caballo que se pudiera encerrar en un cercado y alimentar con excedentes agrícolas. Cierto, los ancestros de los incas domesticaron llamas y alpacas, pero eran éstas criaturas frágiles, adaptadas a los valles más altos de los Andes. No se podían ordeñar como las ovejas, las cabras y las vacas, ni podían llevar cargas pesadas como los burros y los caballos, ni tirar de carros o arados como los bueyes. Tampoco podía la cobaya resistir la comparación con el cerdo. Además, ninguno de los animales de la segunda Tierra aptos para la domesticación era originario de la región montañosa de México de donde era originario el antecesor silvestre del maíz. Creo

que esto explica por qué los habitantes de las montañas mexicanas seguían manteniendo hábitos de vida seminómadas cuando ya habían iniciado la domesticación de las especies de cultivo más importantes. En el Próximo Oriente las aldeas sedentarias podían disponer a un mismo tiempo de proteínas y grasas vegetales y animales, puesto que domesticaron plantas y animales a la vez. El sedentarismo aumentó la productividad de las plantas domesticadas, con lo cual, a su vez, creció el interés por la vida sedentaria. Pero en las montañas mexicanas la necesidad de mantener el componente animal en la dieta hizo que sus habitantes se resistieran a abandonar la caza. Así, al contrario de lo que ocurrió en el Próximo Oriente, el desarrollo de aldeas en las montañas de Mesoamérica no precedió a la primera fase de cultivo, sino que la siguió después de un lapso de varios milenios. Esto, a su vez, retrasó la aparición de jefaturas agrícolas en las zonas montañosas y la aparición de los primeros Estados de las tierras altas en hábitats propicios para el crecimiento imperial.

Los mexicanos acabaron domesticando el pavo, el pato *(Cairina moschata)*, la abeja y un perro lampiño criado por su carne, pero estas especies no tenían peso alguno en la fase agraria incipiente ni llegaron a alcanzar importancia suficiente en períodos posteriores.

Algunos antropólogos han puesto en tela de juicio la idea de que los paleoindios dispusieran de pocas opciones a la hora de elegir especies domesticables, y se preguntan por qué no domesticaron tapires, saínos, antílopes o ciervos. El tapir y el saíno son especies de la jungla de las tierras bajas, adaptadas a hábitats húmedos, y hubieran prestado flaco servicio a los hombres que domesticaban maíz y amaranto en los áridos valles de las montañas del interior. En cuanto al ciervo y al antílope, puesto que nadie más ha sido capaz de domesticarlos por

completo, no veo por qué esperar que lo hicieran los antiguos mexicanos. En cualquier caso, hubieran servido menos aún que las llamas y las alpacas como animales de carga, tracción u ordeño.

La extinción de especies animales no sólo retrasó el desarrollo de las aldeas agrarias sedentarias en la segunda Tierra, sino que privó a ésta de la agricultura del arado tirado por animales y de la capacidad de desarrollar en toda su envergadura los sistemas agrarios que conoció la primera Tierra. (Los incas en realidad usaron un tipo de arado tirado y empujado por hombres.) Lo que acaso sea más importante aún es que la carencia de animales de tracción inhibió la invención del vehículo sobre ruedas. Los mexicanos no tuvieron dificultad alguna para inventar la rueda, pero sólo la utilizaban en la fabricación de juguetes para sus hijos. Sin animales de tracción poco incentivo tenían para construir carros. Enganchar hombres a carretas no resulta mucho mejor que ponerles a cargar pesos en la cabeza o la espalda, sobre todo si se tiene en cuenta el coste que hubiera supuesto construir carreteras lo suficientemente llanas y anchas para dar cabida a una carreta de bueyes de la primera Tierra. Los incas construyeron una extensa red vial, pero sólo destinada al tráfico pedestre del hombre y de la llama, y con un considerable ahorro de gastos al salvar grandes desniveles mediante escalones en lugar de revueltas en zigzag.

Un hecho impresionante es que las grandes ciudades de la segunda Tierra fueran centros no tanto comerciales como administrativos. No puede decirse que carecieran de mercados, artesanos especializados o comerciantes, pero el objeto de la mayor parte del comercio, descontando el de artículos de lujo, eran las maderas que crecían en los alrededores de la ciudad, o bien mercancías producidas en ésta. La producción de alimentos o mercancías

a granel quedaba limitadísima por la falta de vehículos. Es sintomática del relativo subdesarrollo del intercambio comercial la inexistencia de dinero de uso generalizado. Salvo el uso limitado de los granos de cacao por parte de las castas de mercaderes de México, la segunda Tierra carecía de moneda. La falta de un tráfico de cargas a larga distancia y de un sistema monetario inhibió de manera decisiva el nacimiento de unas clases comerciales como las que tanta importancia tuvieron en el desarrollo de los centros imperiales clásicos de Eurasia.

La falta de interés por la rueda frenó el avance tecnológico en muchos otros campos. Sin la rueda no podía haber poleas, engranajes ni mecanismos de transmisión, dispositivos que permitieron a los hombres de la primera Tierra construir máquinas que molían harina, hilaban la lana, medían el tiempo y permitían levantar grandes pesos —incluidas las anclas y velas de sus buques— y que constituyeron la base de la ingeniería mecánica en la época de las máquinas de vapor y los motores de combustión interna.

¿Hubieran acabado los habitantes de la segunda Tierra por encontrar nuevos usos a la rueda e inventado engranajes, mecanismos de ruedas, poleas y máquinas complejas hasta alcanzar su propia revolución industrial? Una buena razón para responder en sentido afirmativo es que dieron varios pasos decisivos en el terreno de la metalurgia. Al igual que hicieran los hombres de la primera Tierra, habían empezado martillando en frío planchas de cobre, luego siguieron fundiendo y colando el cobre, el oro, la plata y varias aleaciones, incluido el bronce, que comenzaban a utilizar en la fabricación de hojas de cuchillo y cabezas de maza cuando llegaron los primeros españoles con sus armas y armaduras de acero. Un logro asombroso de los metalúrgicos de la segunda Tierra fue la invención independiente de la técnica de colada cono-

cida como método de cera perdida. Para sacar el molde de un objeto confeccionaban primero un modelo de cera. Luego colocaban el objeto en un hoyo o en una forma, lo cubrían con arena firmemente compactada y vertían el metal fundido sobre el modelo a través de una pequeña abertura practicada en la parte superior. El metal fundido volatilizaba la cera al instante y rellenaba el espacio resultante con una copia idéntica del modelo de cera. Un pueblo capaz de tales avances metalúrgicos hubiera podido llegar mucho más lejos, tal vez con menor rapidez que la primera Tierra, pero básicamente en la misma dirección. También la invención de la escritura y de la numerología, así como sus logros en astronomía y matemáticas, hablan en favor de la tesis de que la ciencia y la tecnología de ambos mundos hubieran acabado convergiendo. Los calendarios mexicanos precolombinos eran más exactos que los egipcios, y los mayas habían logrado un avance decisivo vedado incluso a los griegos y romanos: un glifo que designaba la cantidad cero para marcar la ausencia de un número de base o sus exponentes. Pero nada de todo esto cambia el hecho de que los hombres de la primera Tierra habían tomado la delantera. Fueron ellos los dueños de buques de navegación transoceánica, pólvora, mosquetes, espadas de acero y el equivalente cuadrúpedo del tanque acorazado. Los ejércitos incas y aztecas luchaban valerosamente, pero sin ningún atisbo de esperanza. Sin que ellos lo supieran, su suerte había sido echada mucho tiempo atrás, al apartarse de la caza los hombres de la primera Tierra para domesticar ovejas y cabras y establecerse en aldeas agrarias, mientras que los hombres de la segunda Tierra, despojados de animales domesticables, siguieron cazando durante 5.000 años más.

La historia de la segunda Tierra demuestra que la evolución cultural no ha conducido a un caótico revoltijo de acontecimientos contradictorios y únicos sino a procesos de continuidad y cambio repetidos a intervalos regulares. Más que producir un sinfín de variedades culturales divergentes, la evolución cultural ha dado tendencias impresionantemente paralelas y convergentes. E incluso al producir diversidad, lo hizo de manera ordenada, como reacción a limitaciones cognoscibles impuestas por hábitats específicos a las estrategias de producción y reproducción de los pueblos. Así pues, la historia de la segunda Tierra demuestra la subyacente unidad de las divisiones físicas y culturales de nuestra especie y la aplicabilidad universal de los principios de la selección cultural, y rebate las posiciones tan en boga hoy en día sobre el carácter único e incomparable de cada cultura. Dado que todas las culturas sirven al mismo conjunto de necesidades, apetitos e impulsos huma-

nos básicos, en todas partes los hombres suelen optar por alternativas similares cuando se encuentran en condiciones similares. Este planteamiento de las diferencias culturales me parece mucho más esperanzador que el radical relativismo de aquellos colegas que creen que en la búsqueda del conocimiento sobre la condición humana es imposible trascender las diferencias culturales. Sólo la perspectiva de la comprensión mutua, aparte de la cultura propia de cada uno, nos permite concebir esperanzas de una reconciliación mundial y de poner fin a la amenaza de destrucción mutua.

Permítaseme señalar en un tono menos optimista que los principales procesos de la evolución cultural no atestiguan la capacidad de nuestra especie para ejercer un control consciente e inteligente sobre el destino del hombre. Es este un hecho paradójico, teniendo en cuenta que somos los únicos organismos con cerebros dotados de una «mente» que tiene conciencia de procesar información, tomar decisiones, planificar el comportamiento y del esfuerzo intencionado por alcanzar metas futuras. Así, siempre ha parecido evidente que el cambio cultural es un proceso que el hombre controla conscientemente al tomar decisiones cuando se enfrenta a objetivos alternativos. Pero mirando hacia atrás, viendo que las decisiones tomadas por nuestros predecesores y los cambios que tales decisiones provocaron, se aprecia que hubo una disyunción entre ambos y que todos los pasos importantes en la evolución cultural tuvieron lugar sin que nadie comprendiera conscientemente lo que estaba pasando.

Los hombres que participaron en las transformaciones que llevaron desde los recolectores hasta los faraones tomaron decisiones conscientes y eran tan inteligentes, despiertos y reflexivos como nuestras generaciones modernas. Decidieron prolongar o aplazar tal o cual activi-

dad por un día o una temporada, cazar o no cazar determinada especie, levantar el campamento o permanecer en el mismo lugar, alimentar o abandonar a un niño en particular, escuchar a un cabecilla o hacer caso omiso de él, asaltar o no determinada aldea, trabajar para un redistribuidor en lugar de otro, o plantar más ñames ese año que el anterior. Pero nunca decidieron transformar bandas recolectoras con papeles sociosexuales igualitarios e intercambio recíproco en aldeas agrícolas sedentarias con jerarquías sociosexuales e intercambio redistributivo. Nadie decidió jamás convertir la residencia patrilocal en matrilocal, o las formas de redistribución igualitaria en formas de redistribución estratificada, o la guerra interna en guerra externa. Cada una de las grandes transformaciones que tuvieron lugar en la historia y prehistoria fue consecuencia de decisiones conscientes, pero las decisiones conscientes no tuvieron por objeto grandes transformaciones.

La destrucción completa de recursos naturales, que ha desempeñado un papel primordial en la historia de la evolución cultural, corrobora esta forma inconsciente de conciencia. Los recolectores del período glaciar no perseguían de forma intencionada la extinción de los mamuts, bisontes gigantes, caballos y otras especies de caza mayor; los fores y los sambias no pretendían convertir la selva de Nueva Guinea en praderas, y los mayas no encenagaron sus canales de drenaje a propósito. La circunscripción es otro resultado decisivo no buscado. Los sumerios no tuvieron intención de atraparse a sí mismos en asentamientos estratificados cuando crearon su verde hábitat irrigado en medio de un desierto; y tampoco los fundadores de Teotihuacán tuvieron intención de quedar atrapados por la dependencia de su sistema de regadío alimentado de manantiales.

El siglo XX parece una verdadera cornucopia de cam-

bios inintencionados, indeseables e inesperados. El automóvil, meramente pensado como máquina para ayudar a la gente a ir de un sitio a otro más deprisa que a caballo o en calesa, modificó por completo las pautas de asentamiento y las prácticas comerciales de las sociedades industriales. Nadie persiguió o previó la transformación de tierras agrícolas en zonas residenciales, las desoladas fajas de tierra que bordean tantas carreteras y la consagración de los centros comerciales como nuevos centros de vida social. Nadie previó tampoco el aspecto del rostro humano durante un bloqueo total del tráfico, la ansiedad e hipertensión que provocan las caravanas de coches de causa desconocida, o los hierros retorcidos y la sangre en la carretera dos horas más tarde. Y seguro que nadie quiso que los automovilistas tardaran más hoy día en llegar al trabajo o desplazarse de un extremo a otro de la ciudad que los conductores de coches de caballos.

¿Sabían nuestros padres de la acumulación industrial de residuos tóxicos en todos los elementos sólidos, líquidos y gaseosos que mantienen en vida a la naturaleza? Mientras limpiaban y cuidaban sus coches como si de animales de compañía se tratara, ¿se pararon acaso alguna vez a pensar qué pasa con los vapores excrementicios que emiten los motores? Esperaban que la química les deparara una vida mejor, y la tuvieron en forma de nuevas fibras, materias plásticas y aleaciones. No esperaban una vida peor por culpa de la química en forma de vertederos domésticos e industriales cancerígenos, y ríos, lagos y mares rebosantes de PVC y peces contaminados. Querían electricidad, pero no querían que la combustión de carburantes fósiles se convirtiera en lluvia ácida, que mata los árboles y envenena los lagos de las montañas. Tampoco querían que los gases de los frigoríficos destruyeran la capa de ozono que nos escuda contra el cáncer de piel, ni que otras emisiones industriales amenaza-

ran con fundir los casquetes polares e inundar ciudades bajo 30 metros de agua.

Los acontecimientos políticos y económicos del siglo XX revelan la misma pauta de consecuencias inintencionadas, imprevistas e indeseables: una guerra para terminar con todas las guerras seguida de otra para garantizar la democracia en el mundo, seguida de un mundo lleno de dictaduras militares. La gran revolución que debía dar a la clase trabajadora una utopía comunista les dio una policía secreta, viviendas atestadas y largas colas delante de los comercios. Para no ser menos, un cuarto de siglo después de que el gobierno estadounidense declarara la guerra a la pobreza, más norteamericanos que nunca se hallan hoy sin hogar y mendigan por las calles.

Nadie quiere la pobreza, y menos los mendigos, pero la pobreza subsiste. Nadie quiere recesiones, la caída del mercado de valores o el abandono de las explotaciones agrícolas familiares, pero estas cosas suceden de todos modos. Gran número de mujeres casadas empezaron a entrar en el mercado del trabajo en los años sesenta con la intención de completar los ingresos de sus maridos. Treinta años más tarde, la expansión y feminización de la población activa habían deprimido los salarios, lo cual hizo un segundo sueldo indispensable para sufragar una vivienda como Dios manda, y convirtió tener hijos como Dios quiere en un lujo inasequible. ¿Cómo se decidieron estas cosas? ¿Quisieron alguna vez las mujeres que el tipo de familia de crecimiento más rápido fuera la de madre e hijos criados en la pobreza, sin la presencia de un padre?

Sí, hay también cosas buenas como son la erradicación y curación de la viruela y otras enfermedades epidémicas, el aumento de la esperanza de vida, niveles de consumo más elevados en algunas partes de Asia, y la eliminación de barreras comerciales y de rivalidades militares cente-

narias en Europa occidental. En otros ámbitos, empero, los esfuerzos por conseguir cambios fundamentales siguen siendo de una ineficacia espectacular. Durante la década de los ochenta afligieron grandes partes de África y Asia meridional algunas de las peores hambrunas conocidas en la historia, ante las propias narices de las Naciones Unidas y otros organismos internacionales. En cifras absolutas, hay en el mundo más hombres pobres y crónicamente subalimentados al final que al principio del siglo XX, y no hay un país en que los ricos no sean cada vez más ricos y los pobres cada vez más pobres. Cifras nunca antes alcanzadas de préstamos irrecuperables amenazan la solvencia del sistema bancario internacional con consecuencias que nadie se atreve a predecir. La droga ha arruinado más vidas, matado a más gente y causado más robos al final del siglo XX que en cualquier otro momento de la historia o prehistoria. Los pelotones de ejecución, las policías secretas y la tortura de prisioneros están hoy más que nunca a la orden del día, y los grupos étnicos, religiosos y raciales se matan entre sí a una escala nunca vista: protestantes contra católicos en Irlanda del Norte, judíos contra palestinos en Israel, cristianos contra musulmanes en Beirut, chiítas contra sunitas en Arabia Saudí, hindúes contra musulmanes en la India, sijs contra hindúes en el Punjab, tamiles contra ceilandeses en Sri Lanka, hutus contra watusis en Burundi, negros contra «afrikaners» en Sudáfrica, blancos contra negros en Norteamérica, armenios contra azerbaiyanos en la Unión Soviética, irakíes contra kurdos en Irak, vascos contra españoles en España.

¿Imaginaron alguna vez los hermanos Wright que el milagro de volar no iba a poder suceder sin que los pasajeros pasaran primero por rayos X, detectores de metales y cacheos? ¿O que personas inocentes fueran a morir simplemente por estar sentados en la terraza de un

café, bailando en una sala de fiestas, haciendo cola en un mostrador de aeropuerto o descansando en un crucero? Abundan los ataques de guerrilleros y las guerras en toda regla: Irak e Irán, Líbano e Israel, «contras» y sandinistas, Argentina y Gran Bretaña, Estados Unidos y Granada, Etiopía y Eritrea, Vietnam y Camboya, Unión Soviética y Afganistán —sin mencionar los movimientos guerrilleros en Angola, Mozambique, Namibia, Ecuador y Filipinas. En cuanto termina uno de estos conflictos comienza otro: no hay razón alguna para esperar que vayan a disminuir estas matanzas. Prácticamente todas las potencias industriales, tanto en Oriente como en Occidente, fabrican y venden lo último en armamento, salvo bombas atómicas, a docenas de países que se temen o se odian.

A la luz de todas estas calamidades no intencionadas, me pregunto si efectivamente estamos algo más cerca del control consciente de la evolución cultural que nuestros antepasados de los albores de la Edad de Piedra. Como ellos, no paramos de tomar decisiones; pero, ¿somos conscientes de que estamos determinando las grandes transformaciones necesarias para la supervivencia de nuestra especie?

¿Acabará en guerra nuclear el experimento de la naturaleza con la mente y la cultura? Nadie conoce la respuesta, pero hay muchas razones para ser pesimista. Los arsenales nucleares albergan armas suficientes para matar de forma definitiva a toda la especie humana y gran parte del mundo animal y vegetal que conocemos. Los estrategas militares creen que nunca habrá necesidad de hacer uso de estas capacidades porque la Unión Soviética no atacará a Europa occidental ni a Estados Unidos con armas nucleares ni tampoco con armas convencionales mientras tenga la certeza de que un intercambio nuclear significará la aniquilación de ambas partes. Lo que más me alarma es que los ciudadanos de a pie y los políticos por ellos elegidos acepten la idea de que nuestra especie tiene que aprender a vivir con la amenaza de la aniquilación mutua por ser la forma mejor y más barata de reducir el peligro de que una potencia atómica ataque a otra. ¿Qué clase de principios prácticos, morales o éticos

legitima a un pequeño número de expertos para jugarse el futuro de nuestra especie apostando a que las armas nucleares nunca se llegarán a utilizar? Es una apuesta que se ha hecho sin contar en absoluto con el consentimiento de la gente que va a morir si resulta que los estrategas han errado. Ni siquiera los ciudadanos de las grandes potencias han votado nunca directamente que estén dispuestos a arriesgar la aniquilación total por mantener la paz mediante la disuasión nuclear.

Desde la perspectiva de la evolución, la crisis a la que nos enfrentamos en la actualidad es, inevitablemente, la crisis del Estado como forma de organización política depredadora, nacida, alimentada y difundida por la fuerza. Por consiguiente, es muy probable que nuestra especie no sobreviva el siglo próximo, o ni siquiera la mitad de aquél, si no trascendemos las exigencias insaciables de soberanía y hegemonía que plantea el Estado. Y el único medio para llegar a ello muy bien pudiera consistir en trascender el propio Estado creando de manera consciente formas nuevas de mantener la ley y el orden a escala mundial y sumiendo la soberanía de los Estados existentes en una federación mundial cuyos miembros accediesen al desarme total, excepción hecha de las fuerzas de policía locales y regionales.

¿Cuáles son las perspectivas de que la evolución cultural se desvíe de su trayectoria suicida? La paz mundial parece mucho más lejana que la guerra mundial, dada la fama de realistas astutos que se atribuye a los belicistas y de soñadores quijotescos que tienen los pacifistas. Mas los caminos de la evolución cultural no han privado del todo a nuestra especie de una base práctica para trascender al Estado. Las comunicaciones vía satélite y los aviones de reacción han abierto la posibilidad de mantener informadas a las poblaciones locales y regionales sobre los acontecimientos que tienen lugar en partes lejanas del

mundo, condición necesaria si queremos conseguir que un espíritu de comunidad mundial llegue a sustituir o prevalecer sobre las formas tradicionales de nacionalismo, etnocentrismo, racismo y sectarismo. Los avances en los transportes y las telecomunicaciones también hacen que desde un punto de vista material un Parlamento mundial sea más viable técnicamente al final que al principio del siglo XX. Al hacer uso de esos mismos avances tecnológicos, los negocios y el comercio han adquirido una envergadura cada vez más amplia y cada vez más opuesta a las barreras nacionales para la libre circulación de mercancías y servicios. Considérese, además, que las empresas de mayor tamaño y de mayor éxito poseen delegaciones y centros de producción en docenas de países. Como promotores activos de intereses y perspectivas mundiales, las empresas multinacionales, cuando no se dedican a la fabricación de armas, pueden suponer un apoyo más a los esfuerzos por trascender al Estado.

Por último, los estudios sobre el índice de consolidación de las unidades políticas soberanas desde los tiempos prehistóricos hasta la actualidad ofrecen alguna esperanza a aquellos que creen que es necesario superar el Estado si queremos que nuestra especie sobreviva. Robert Carneiro, del Instituto Americano de Historia Natural, estima que el número de unidades políticas autónomas en el mundo alcanzó su punto máximo hacia el año 1000 a.C. En aquel momento habría unas 500.000 bandas, aldeas y jefaturas distintas. Con la expansión de los Estados y los imperios en todo el mundo, el número de unidades autónomas descendió hasta 200.000 en el año 500 d.C. Desde entonces hasta el momento presente, el proceso se fue acelerando hasta reducir el número de unidades a menos de doscientas. Sólo en Alemania, donde en 1648 había novecientos Estados soberanos, no hay

hoy más que dos*. Extendiendo la curva que enlaza las sucesivas reducciones en el número de unidades soberanas, Carneiro calcula que a partir del año 2300 d.C. habrá en todo el mundo un solo Estado. Por desgracia, como señala Carneiro, la forma principal de reducir el número de unidades autónomas ha sido siempre la guerra; de ahí que conciba la reducción de un número pequeño hasta uno como resultado de una guerra definitiva a la que el mundo deberá intentar sobrevivir como sea. Puesto que me parece virtualmente imposible que nuestra especie pueda sobrevivir a otra guerra mundial, nuestra única esperanza reside en encontrar vías pacíficas para llevar a término esa tendencia hacia la unidad.

Es fundamental que en la lucha por la conservación de la mente y la cultura en la Tierra lleguemos a comprender de forma más clara los límites que nos impone la naturaleza. Y sin embargo, debemos reconocer la significación del despegue cultural y la gran diferencia entre evolución biológica y cultural. Tenemos que librarnos de la idea de que somos una especie agresiva por naturaleza que no sabe evitar la guerra. Como demuestran los hechos, hemos de rechazar, por carecer de base científica, las pretensiones de que existen razas superiores e inferiores y de que las divisiones jerárquicas intra e intersociales son consecuencia de una selección natural y no de un largo proceso de evolución cultural. Tenemos que reconocer hasta qué grado no podemos controlar todavía la selección cultural y tenemos que luchar por llegar a controlarla mediante el estudio objetivo de la condición humana y de los procesos que se repiten a lo largo de la historia.

---

* Desde el 3 de octubre de 1990, fecha en que se realizó la reunificación, sólo hay un estado alemán. *(Nota del Editor.)*

Notas y referencias

EN UN PRINCIPIO

Darwin, 1871: 3. *Bipedalismo:* Lovejoy, 1988; Lewin, 1988 *c*; Marzke, Longhill y Rasmussen, 1988. *Uso de los nudillos para caminar y otros rasgos terrestres:* Jolly, 1985: 47-51; Tuttle, 1969.

EL NACIMIENTO DE UNA QUIMERA

Darwin, 1871. *Pithecantropus:* Day, 1986: 337 ss.

GRANDEZA Y DECADENCIA DEL HOMBRE PRIMIGENIO DE DAWSON

La falsificación de Piltdown: Weiner, 1955; Blinderman, 1986.

LUCY IN THE SKY WITH DIAMONDS

Australopithecus: Dart, 1925; Broom y Schepers, 1946; Johanson y White, 1979. *Afarensis y LSD:* Johanson y Edey, 1981: 18. *Afarensis:* Day, 1986: 251 ss. Véase Zihlman y Lo-

wenstein (1985) para las diferencias de tamaño entre los afarensis. *Sobre fechas*: Boaz, 1988; Ward y Hill, 1987. *Huellas:* M. Leakey, 1979; White y Suwa, 1987.

EL ÁRBOL DE LA VIDA

Ascendencia de los homínidos: Ciochon, 1985; Fleagle y otros, 1986; Kinzey, 1987; Simons, 1985; Miyamoto, Slightom y Goodman, 1987. *Datación molecular:* Sarich, 1974; Lewin, 1987 *a*. *Conflicto al respecto:* Lewin, 1987 *e*, 1988 *a*, 1988 *b*. *Distancia entre hace catorce y cuatro millones de años:* Simons, 1985; Pilbeam, 1985; Hill y Ward, 1988.

EL ENIGMA DEL HOMBRECILLO HABILIDOSO

Descubrimiento del «Homo habilis»: L. Leakey, Tobias y Napier, 1964; L. Leakey y Goodall, 1969. *Pequeña hembra hábilis:* Johanson, 1987; Lewin, 1987 *c*. *Datación de Omo:* Toth y Schick, 1986: 22. *Herramientas de Hadar:* J. Harris, 1983.

EL ALBA DE LA TECNOLOGÍA

Buitres: Van Lawick-Goodall, 1968. *Mamíferos:* Beck, 1980. *Chimpancés de Gombe:* Van Lawick-Goodall, 1986. *Cita* (p. 36): McGrew, 1977: 278. *Chimpancés de la Costa de Marfil:* Boesch y Boesch, 1984. *Más sobre formas de cascar nueces.* Whitesides, 1985. *Lanzamiento de objetos:* Teliki, 1981. *Limpieza dental:* McGrew y Tutin, 1973; Menzel, Savage-Rumbaugh y Lawson, 1985. *Otros chimpancés:* Nishida, 1973. *Leopardo mecánico:* Kortlant, 1967.

HERRAMIENTAS, ¿PARA QUÉ?

Véase McGrew (1987) para una comparación entre el comportamiento de uso de herramientas de los chimpancés y el uso de herramientas entre simples cazadores-recolectores humanos.

CARNE

Sobre monos e insectos: Redford y otros, s.f. *Babuinos:* Hamilton, 1987; Harding, 1975. *Bebés como presa de chimpancés:*

Nishida y Kawanaka, 1985. *Estilo de caza de los chimpancés:* Boesch y Boesch, 1989; Teliki, 1981: 332. *Totales caza en Gombe:* Van Lawick-Goodall, 1986: 304-305. *Pataleta de Worzle:* ibíd., 373-374.

RETORNO AL GÉNESIS AFRICANO

Luchas entre chimpancés y grandes felinos: Hiraiwa-Hasegawa y otros, 1986; Ardrey, 1961. *Herramientas de hueso:* Dart y Craig, 1959. *Hienas:* Brain, 1981.

PICAPEDRERO, CARNICERO, CARROÑERO, CAZADOR

Australopitécidos como picapedreros: Lewin, 1988 *d*. Toth y Schick, 1986. *Actividades carroñeras frente a actividades cazadoras:* Lewin, 1984; Schipman, 1986; Bunn y Kroll, 1986; Blumenschine, 1987; Binford, 1988; Bunn y Kroll, 1986. Véase también O'Connell, Hawkes y Jones, 1988; Stahl, 1984.

EL ENIGMA DEL *HOMO ERECTUS*

Erectus y herramientas: G. Isaac, 1984: 12. *Tamaño cerebral:* Beals, Smith y Dood, 1984. *Controversia en torno al fuego:* Binford y Stone, 1986; S. James, 1989. *Estancamiento evolutivo:* Holt, 1987; Eldredge y Tattersall, 1982; Gould y Eldredge, 1977.

CALOR, PELO, SUDOR Y MARATONES

Fialkowski, 1986, 1987. *Corredores humanos:* Carrier, 1984; Devine, 1985. *Cita sobre tarahumaras:* Devine, 1985: 555. *Cita sobre nganasan:* ibíd., 559. *Sudor y pelo*: Newman 1970: Robertshaw 1985, Kushlare 1985. Cf. Ebliny 1985. *Estatura del erectus:* Trinkhaus, 1983. *Ley de Bergman:* Weiss y Mann, 1985: 489-492.

EL CEREBRO EMPIEZA A PENSAR

Tratamiento en paralelo: Gibson, 1989; C. Smith, 1985. *Del-*

fines de combate: Booth, 1988; Eagan, 1989; Ridgway, 1989. Véase también Jerison, 1973.

CULTURAS RUDIMENTARIAS

Pesca de termitas: Van Lawick-Goodall, 1986; McGrew, 1977: 282. *Chimpancés de Mahale:* Nishida, 1973. *Monos de Kyoto:* Itani, 1961; Itani y Nishismura, 1973; Miyadi, 1967.

EL DESPEGUE LINGÜÍSTICO

Citas: Bickerton, 1981: 15, 19.

¿LENGUAS PRIMITIVAS?

Términos para plantas: Witowski y Brown, 1978. *Términos para miembros:* Witowski y Brown, 1985; Sapir, 1921: 234.

LOS SIGNOS DE LOS SIMIOS

Arrastre de ramas: Ingmanson, 1989. *Lenguaje de chimpancés:* Van Lawick-Goodall, 1986. *Vicki:* Hill, 1978. *Washoe:* Gardner y Gardner, 1971, 1973. *Sarah:* Premack, 1971, 1976. *Lana:* Rambaugh, 1977. *Lucy y Loulis:* Fouts y Fouts, 1985. *Koko:* Patterson, 1981. *Escépticos:* Terrace, 1981; Sebeok y Umiker-Sebeok, 1980. *Cintas videográficas:* Reiss, 1985; Dehavenon, 1977. *Cerebro y lenguaje:* Bradshaw, 1988: 631.

EL TRIUNFO DEL SONIDO

Cita de Darwin: P. Lieberman, 1985: 663. *Faringe y laringe:* P. Lieberman, 1984; Crelin, 1987; Laitman, 1985. *Orígenes del lenguaje:* S. Parker, 1985; Marshack, 1976. Pero véase Liberman y Mattingly, 1989.

LOS NEANDERTALES

Cuestión de la especie: Lewin, 1989 *b*. *Anatomía neandertal:* Stringer, 1984: 68; Mellars y Stringer, 1989; Jacobs, 1985. *Enterramientos neandertales:* Gargett, 1989 *a*, 1989 *b;* Chase y Dibble, 1987. *Lenguaje:* P. Lieberman, 1985; Laitman, 1985.

Pero véase Arensberg y otros, 1989. *Simbolismo:* Mellars, 1989; Marshack, 1989. *Flores:* Solecki, 1971. *Lenguaje y comportamiento complejo:* B. F. Skinner, 1984. Véase también Trinkhaus, 1986.

EL DESTINO DE LOS NEANDERTALES Y EL ORIGEN DE NUESTRO GÉNERO

Desembocadura del río Klasies: Singer y Wymer, 1982. *Qafzeh:* Valladas y otros, 1988. *Desde África:* Stringer y Andrews, 1988*a*, 1988*b*; Stringer, 1984, 1988; Cann y otros, 1987; Lewin, 1987*a*, 1987*c*, 1987*e*, 1988*a*, 1988*b*. *Alternativa multirregional:* Wolpoff, 1988*a*, 1988*b*; Spuhler, 1988. *Culturas neandertales comparadas con culturas sapiens:* White, 1982; Binford, 1982. *Tecnología fundamentalmente del Paleolítico medio de los sapiens iniciales del Oriente Medio:* Mellars, 1989: 370. Cf. Brooks y Yellen, 1989.

LA SOMBRA PROTECTORA DE LA CULTURA

Figurillas de animales: Mellars, 1989: 363. *Estatuillas de venus:* Fagan, 1983. *Abalorios:* Soffer, 1985: 457. *Paleolítico superior:* Gamble, 1986. *Arte paleolítico:* Conkey, 1983; Jochim, 1983; Pfeiffer, 1982. *Lista de deseos:* Rice y Patterson, 1986. *Intichiuma:* Spencer y Gillin, 1968: 170 ss. *Pinturas y placas:* Marshack, 1985. Véase Davidson y Noble, 1989. Para Randall White, véase Lewin, 1989*a*.

ANTEPASADOS

Aficiones genealógicas: Shoumatoff, 1985: 253; Haley, 1976. *Para falacia de las genealogías profundas:* Wachter, 1980. *Genes y judíos:* Montagu, 1974, 362 ss.

¿QUÉ ANTIGÜEDAD TIENEN LAS RAZAS?

Agrupaciones de rasgos: Molnar, 1983. *Razas brasileñas:* M. Harris, 1970. *Grupos sanguíneos y climas:* Birdsell, 1972: 435 ss. *PTC:* Weiss y Mann, 1985. *Adaptatividad de los grupos san-*

guíneos: Molnar, 1983: 172 ss.; Cavalli-Sforza y otros, 1988. *Críticas:* O'Grady y otros, 1989.

LA PIGMENTACIÓN DE NUESTRA PIEL

Piel: Montagna, 1985. *Cáncer de piel:* Ariel, 1981. *Melanina y radiación:* Malkenson y Keane, 1983. *Raquitismo y osteomalacia:* Molnar, 1983: 162 ss. *Prepucio infantil:* Webb, Kline y Holick, 1988. *Ganaderos:* Bogucki, 1987. *Ritmo de cambio de genes del color de la piel:* Ammerman y Cavalli-Sforza, 1984.

EL ATRASO DE ÁFRICA

Huxley, 1901; Kroeber, 1948: 202. Véase M. Harris, 1958 para un estudio de caso sobre los efectos del colonialismo en África. *Japón e Indonesia:* Geertz, 1963. Véase B. White, 1983.

¿DIFIEREN LAS RAZAS EN INTELIGENCIA?

C.I. racial: Jensen, 1969. *Gemelos:* Kamin, 1974; Hirsch, 1981: 36. *Críticas de los paradigmas raciológicos:* Lewontin, Rose y Kamin, 1984; Montagu, 1974; Goleman, 1988.

OTRO TIPO DE SELECCIÓN

Para más detalles sobre los principios generales de la selección cultural, véase M. Harris, 1979.

RESPIRAR

Russel y otros, 1987: 44.

BEBER

Dieta liquida: Russel y otros, 1987: 41. *Sed:* Rolls y otros, 1986.

COMER

Ghetto de Varsovia: Winick, 1979: 14 ss.; Fliederbaum, 1979.

Más sobre la inanición: Keys, 1950; Aubert y Frapa, 1985; Young y Scrimshaw, 1971; Sorokin, 1975.

POR QUÉ COMEMOS DE MÁS

Keys, 1950. *Alimentostato:* Martin y Mullen, 1987; Centro Nacional de Estadísticas de Salud, 1987: 6.

LA RAZÓN DE LOS BANQUETES

Adaptaciones metabólicas: Waterlow, 1986; Sims y Danforth, 1987; Miller y Parsonage, 1975; Dreon y otros, 1988. *Temporadas de hambre en África —los bembas:* Richards, 1939. *En otras partes:* Jenike, 1989. *Escaseces crónicas:* Konner, 1983: 369; Speth, 1987. *Hipoplasias y líneas de Harris* (ningún parentesco con el autor): Goodman, Thomas, Swedlund y Armelagos, 1988. Partes clave de esta sección aparecieron con antelación en Konner, 1982.

¿POR QUÉ ENGORDAMOS?

Tikal: Haviland, 1967. *Escolares ingleses:* Harris y Ross, 1987: 76.

GUSTOS INNATOS

Nutrientes esenciales: Lieberman, 1987: 225. *Aversiones infantiles:* Steiner, 1979; Cowart, 1981. *Guindilla:* Rozin y Schiller, 1980. *Azúcar:* Mintz, 1985: 15. *Sal:* Denton, 1982. *Aversión yanomami a la sal:* comunicación personal de Kenneth Good.

GUSTOS ADQUIRIDOS

Disminución del flato: Rozin y Schiller, 1980. *Insectos:* Dufour, 1986. *Vacas:* Vaidyanathan, Nair y Harris, 1982.

POR UNA VEZ, LOS GENES

Véase M. Harris, 1985: 130-153, 253-254 para una descripción completa.

EL PLACER SEXUAL

La pulsión sexual: Cicala, 1965; Singer y Toates, 1987; Efron, 1985. *Variedades de prácticas sexuales:* Gregerson, 1982; W. Williams, 1986. *Estimulación del cerebro:* Valenstein, 1973; Routtenberg, 1980. *Estimulación del septum:* Rancour-Laferrière, 1985. *Epilepsia y orgasmo:* Remillard y otros, 1983. *Endorfinas:* Davis, 1984. *Pruebas de endorfinas:* Goldstein y Hansteen, 1977. Véase también Changeux, 1985; Heath, 1964; Persky, 1987.

DESCONOCIMIENTO CARNAL

Fisiología de la reproducción humana: Keeton, 1972: 311. *Otras especies:* Forsyth, 1986. *Pautas primates:* Jolly, 1985. *Grandes simios:* Graham, 1981. *Gorilas:* Fossey, 1982. *Chimpancés:* Van Lawick-Goodall, 1986. *Competencia espérmica:* Small, 1988; R. Smith, 1984. *Testículos:* Harcourt y otros, 1981. *Chimpancés pigmeos:* Savage-Rumbaugh y Wilkerson, 1978; Susman, 1984. *Frotamiento genitogenital:* Thompson-Handler, Malenky y Badrian, 1984: 355; Badrian y Badrian, 1984; Karoda, 1984.

Y AHORA ALGO COMPLETAMENTE DISTINTO

Thompson-Handler, Malenky y Badrian, 1984. *Esperma humano:* Small, 1988: 87; Kurland, 1988: 90. *Cambios en los recuentos de esperma:* W. James, 1980. *Pensamientos sexuales:* Shanor, 1978. *Sexo por comida:* Karoda, 1984: 317.

¿POR QUÉ TIENEN LAS MUJERES LOS PECHOS PERMANENTEMENTE HINCHADOS?

Morris, 1967. *Pechos y éxito reproductor:* Mascia-Lees, Relethford y Sorger, 1986; Cant, 1981. *Chimpancés pigmeos:* Badrian y Badrian, 1984: 336; Lesa, 1966: 78.

DAR Y TOMAR

Para la relación entre la evolución de los sistemas de intercambio y la evolución de los sistemas políticos, véase el capítulo «¿Había vida antes de los jefes?» y siguientes.

¿CUÁNTOS COMPAÑEROS DE CAMA?

Para monogamia y base-hogar: Lovejoy, 1981; Silk, 1987. *En contra:* Zihlman, 1981. *Poliandria «de facto»:* Sharff, 1980, 1981. *Base de datos sobre pautas matrimoniales:* Murdock, 1937. *Causas de los cambios en las pautas familiares:* M. Harris, 1981: 77 ss.

¿GENES CONTRA EL INCESTO?

Realeza: Bixler, 1981, 1982; Hopkins, 1980; Westermark, 1894. *Efectos en grandes poblaciones:* Adams y Neil, 1967. *En pequeñas poblaciones:* Livingstone, 1969. *Adopción en Taiwán:* Wolf y Huang, 1980. *Kibbutz:* Shepher, 1983. *Refutación:* Hartung, 1985.

EL MITO DEL GRAN TABÚ

Tylor, 1888: 267. *Sobre alianzas, paz y guerra:* Tefft, 1975; Kang, 1979; Podolefsky, 1984; Leavitt, 1989; Hayden, 1987. *Debilitamiento del tabú:* Y. Cohen, 1978; Leavitt, 1989.

EL MITO DEL IMPERATIVO PROCREADOR

Devereux, 1967. *Infanticidio directo e indirecto:* Divale y Harris, 1976; Scrimshaw, 1983. *Brasil:* Scheper-Hughes, 1984, 1987; Birdsell, 1972: 356. *China:* Dickeman, 1975. *India:* Nag, White y Peet, 1978; Miller, 1981, 1987*a;* Krishnaji, 1987. *Europa:* M. Harris, 1977: 183-184. *Cita* (p. 227): Langer, 1972: 98. *Japón:* Hanley, 1977: 182; Hanley y Yamamura, 1977; G. W. Skinner, 1987. Véase también Mull y Mull, 1987.

¿CUÁNTOS HIJOS?

Gregor, 1985: 167; B. White, 1976, 1982; Cain, 1977. Véase M. Harris y Ross (1987) y Weil (1986) para un enfoque de coste-beneficios. B. Miller, 1981, 1987*a;* G. W. Skinner, 1987; Mamdani, 1973. *Regreso a Manupur:* Nag y Kak, 1984; Sharff, 1980, 1981. Véase también Hayden, 1986.

LA FRUSTRACIÓN DE LA REPRODUCCIÓN

Vining, 1985. *Cita sobre los rajputs:* B. Miller, 1981: 53.

Véase Dickeman (1975) y Daly y Wilson (1978) para un enfoque sociobiológico.

LA NECESIDAD DE SER AMADO

Harlow, 1960, 1964; Konner, 1982: 292-293.

EL PORQUÉ DE LA HOMOSEXUALIDAD

Fay, Turner, Klassen y Gagnon, 1989; Herdt, 1988. Véase Whitman y Mathy (1986) para la homofilia obligatoria.

VARÓN CON VARÓN

Griegos: Dover, 1980. *Azande:* Evans-Pritchard, 1970. *Sambias:* Herdt, 1984*a*, 1984*b*. *Más sobre los griegos:* Bentham, 1978. *Brasil*: Fry, 1986. *No-hombres:* Callendar y Kochem, 1986. *Berdache:* D. Greenberg, 1986; W. Williams, 1985. *Hijras:* Nanda, 1986. *Leyes contra el sexo no reproductor:* Bullough, 1976.

MUJER CON MUJER

Dahomey: Herskovits, 1938; Blackwood, 1986: 13-14; Lockard, 1986; Sankar, 1986; Gay, 1986.

¿ESPERMA CONTRA ÓVULO?

E. O. Wilson, 1978: 125; Barash, 1977. Véase Kitchen, 1985. *Sexualidad de las hembras primates:* Small, 1988. *Represión de la sexualidad femenina:* Hrdy, 1981. *Para una historia de la prostitución femenina:* Bullough y Bullough, 1978.

PLACERES FURTIVOS

Malinowski, 1929: 488-489. Véase Weiner (1976, 1986) para el androcentrismo de Malinowski. Mead, 1928: 51. *Cuadro de asuntos amorosos:* Gregor, 1985: 36. *Cita:* ibíd., 36. *Citas san:* Shostak, 1981: 271, 288.

¿SON LOS HOMBRES MÁS AGRESIVOS QUE LAS MUJERES?

Monos castrados: A. P. Wilson, 1969. *Presos castrados:* Bremer, 1959. *Para Bagoas:* Enciclopedia Británica, vol. 2. *Para Cheng Ho:* Goodrich, 1976: 174 ss. *Niveles de testosterona en monos:* Rose y otros, 1975; Mason y otros, 1969. *Rango y testosterona:* Bernstein y otros, 1983: 551. *Luchadores:* Elias, 1981. *Guerra:* Mazur, 1983. *Cirugía:* Fausto-Sterling, 1985: 147. *Cita:* Bernstein y otros, 1983: 558-559. *Empleos y testosterona:* Purifoy y Koopmans, 1980. Pero véase Konner (1988) y Mazur (1983).

DE NIÑAS MARIMACHOS Y NIÑOS QUE NO TIENEN PENE HASTA LOS DOCE AÑOS

Money y Ehrhardt, 1972; Imperato-McGinley y otros, 1974; Imperato-McGinley y otros, 1979; Reinisch y Karow, 1977. He seguido las críticas presentadas por Bleier (1984) y Fausto-Sterling (1985). Véase Richards, Bernal y Brackbill (1976) para los efectos de la circuncisión.

LA MENTE, LAS MATEMATICAS Y LOS SENTIDOS

Benbow y Stanley, 1983. *Chicas desalentadas:* Haven, 1972; Tobias, 1978. *Citas* (p. 288): Bleir, 1984: 104. *Oído:* M. Baker, 1987: 6 ss. *Gusto:* ibíd.: 13.

SEXO, CAZA Y FUERZA MORTAL

Especialidad masculina: Murdock, 1937. *Altura:* Gray y Wolfe, 1980: 442. *Fuerza:* Percival y Quinkert, 1987: 136. *Datos sobre atletismo:* Boehm, Benagh, Smith y Matthews, 1987. Cf. Drinkwater, 1986. *Agtas:* Estioko-Griffin y Griffin, 1981, 1985; Leacock, 1975, 1981. *Cita:* Leacock, 1983: 116. *Cita:* Turnbull, 1982: 153. *Cita:* Shostak, 1981: 246. *Ventaja masculina:* Begler, 1978. *Citas mbutis:* Turnbull, 1965: 127, 287, 271; Lee, 1979: 453. *Veintidós homicidios:* ibíd., 382. *Mujeres valientes:* ibíd., 337. *No tener miedo de morir:* Shostak, 1981: 307.

¿GUERRERAS?

Cita: Hayden, Deal Cannon y Casey, 1986. Véase Goldman

(1982) para diversas descripciones de guerrilleras y soldados femeninos de uniforme.

GUERRA Y SEXISMO

Incursiones: Lee, 1979: 382; Thomas, 1959. *FBI:* Knauft, 1987: 458. *Incursiones en Queensland:* D. Harris, 1987: 374. *Citas de Lumholtz:* ibíd., 375, 377; Warner, 1958: 91. Cf. Gale (1974). Véase Hayden, Deal, Cannon y Casey (1986) para una correlación entre la guerra y el estatus femenino entre los cazadores-recolectores. *Yanomamis:* Chagnon, 1974, 1983. *Madres yanomamis:* Lizot, 1985: 74. *Mono herido:* ibíd., 153. *Prisionero:* ibíd., 155. *Muertes masculinas:* Chagnon, 1988, 1989; Shapiro, 1971. *Relaciones sociosexuales en Nueva Guinea:* Gelber, 1986. *Nama:* Read, 1984; Langness, 1967. *Recién casadas heridas en el muslo:* Langness, 1974. *Poder implacable:* Feil, 1987: 201. *Castigo:* ibíd., 203. *Sambias:* Herdt, 1984 *a*, 1984 *b*, 1987. *Guerra:* Fiel, 1987: 69. *Tasa de homicidios:* Knauft, 1987: 458.

EL PORQUÉ DE LA GUERRA

Para causas culturales: Robarchek y Dentan, 1987. *Beneficios de la guerra:* Meggitt, 1977; Ember y Ember, 1988; Divale y Harris, 1976, 1978; Leavitt, 1977. Véase Waal (1983, 1988) para el control social de la violencia en los primates subhumanos.

CARNE, NUECES Y CANÍBALES

Sobre los problemas con las nueces: Ford, 1979. *Subsistencia y salud de los !kung:* Konner, 1982: 370-376; Pennington y Harpending, 1988. *Lactancia prolongada:* Frisch, 1984. *Oferta alimentaria en Queensland:* D. Harris, 1987; Jones y Bowler, 1980. *Canibalismo:* ibíd., 368 ss. *Relación entre penuria alimentaria y canibalismo:* Morren, 1986: 54-55; Lindenbaum, 1979.

UNA DISERTACIÓN SOBRE LA CARNE GRASA

Preferencia por la carne: Abrams, 1987; Harris, 1985: 19-46.

Ahorro de proteínas: L. Lieberman, 1987. *Calorías procedentes de grasas y creación de grasa:* Dreon y otros, 1988; Brody, 1988.

¿GUERRAS CINEGÉTICAS?

Good, 1987. *Éxito reproductor:* Chagnon, 1988; Chagnon y Hames, 1979. *Refutación:* M. Harris, 1984; Baksh, 1985. Cf. Vickers, 1988. Véase también Sponsel (1986).

PAPÚAS HAMBRIENTOS

Véase Ember (1982) para una correlación positiva entre tensión ecológica y guerra en Nueva Guinea. *Transformación de los bosques en praderas:* Sorenson, 1972. *Subalimentación:* Dennet y Connell, 1988: 272. *Gahuka-gama:* Read, 1982, 1984. *Bena-bena:* Langness, 1977: 263. Véase también Buchbinder (1977) y Rappaport (1987: 468-470). *Gusanos:* Lindenbaum, 1979: 20.

CUANDO LAS MUJERES MANDAN EN CASA

Véase Divale (1974) para la teoría de la matrilocalidad y la guerra exterior. Whyte (1978: 130) no tiene en cuenta esta teoría al rechazar la correlación entre guerra y subordinación femenina. Cf. Hayden, Deal, Cannon y Casey, 1986: 458. *Guerra iroquesa:* Gramby, 1977. *Matronas iroquesas:* Brown, 1975; Trigger, 1978. *Naturaleza femenina:* Di Leonardo, 1985; Salter, 1980; Pierson, 1987. *Tupinambas:* Staden, 1929. Véase M. Harris (1985: 211 ss.) para descripciones de las torturas de los prisioneros de guerra por parte de los iroqueses.

LAS VICISITUDES DEL ESTATUS FEMENINO

Subsistencia y control masculino: Schlegel y Barry, 1986: 147. *Significado del precio de la novia:* Schlegel y Eloul, 1988: 301; Bossen, 1988. *Significado de la dote:* Kaplan, 1984. *Evolución de las sociedades estratificadas:* Carneiro, 1981, 1988. *Mujeres en el África occidental:* Hart, 1985: 263; Sudarkasa, 1973; Herskovits, 1938. *Sentarse en un hombre:* Van Allen, 1972. *Ijesa y Ondo:* Awe, 1977. *India:* B. Miller, 1981, 1978*b*. *Quemas:*

Sharma, 1983; Crossette, 1989. *Viudas africanas:* Potash, 1986. Véase también Sanday (1981) y Schlegel (1977).

AZADONES, ARADOS Y ORDENADORES

Azadones y arados: Goody, 1976; Maclachlan, 1983: 98 ss. *Sudeste asiático e Indonesia:* Tanner, 1974; Bacdayan, 1977; Potter, 1977; Peletz, 1987.

¿POR QUÉ SON LAS MUJERES MÁS LONGEVAS QUE LOS HOMBRES?

Magnitud de la diferencia, mortalidad fetal y enfermedades ligadas al cromosoma X: Holden, 1987; Metropolitan Life Insurance Company, 1988*a*, 1988*b*. Me he basado en Waldron (1976, 1982) para la mayor parte de los datos y argumentos de este capítulo. *Para una diferencia de longevidad inversa en la India:* Karkal, 1987.

EL COSTE OCULTO DEL MACHISMO

Informe del Surgeon General estadounidense para 1989; Miller y Gerstein, 1983.

¿HABÍA VIDA ANTES DE LOS JEFES?

Hobbes, 1960: 64; R. Gould, 1982: 76. *Cita:* Dentan, 1968: 49. *«Mucha carne»:* Lee, 1969*a:* 62. *Compartir la comida:* Lee, 1969*b:* 58.

CÓMO SER CABECILLA

Sobre los cabecillas: Lee, 1979: 348. *Mehinacu:* Gregor, 1969: 88-89. Dentan, 1968: 68.

HACER FRENTE A LOS ABUSONES

Propiedad de la tierra: Speck, 1915; Leacock, 1975; Knight, 1974. *Tenencia de tierras ente los !kung:* Lee, 1979: 335 ss. *Para el control chamánico:* Dole, 1966; Knauft, 1987: 456.

DE LOS CABECILLAS A LOS GRANDES HOMBRES

Ideas básicas sobre la redistribución: Polanyi, 1957; Sahlins, 1963. *Campamentos australianos:* McKnight, 1986. *Mumis:* Oliver, 1955. *Soni:* Hogbin, 1964: 66.

EL NACIMIENTO DE LOS GRANDES ABASTECEDORES

Grandes hombres kwakiutl: B. Isaac, 1988: 11. *Productividad kwakiutl:* Mitchell y Donald, 1988. *Cazadores-recolectores complejos:* Reitz, 1988; Price y Brown, 1985; Testart, 1982, 1988; Hayden, Eldridge, Eldridge y Cannon, 1985; Woodburn, 1982 *a*.

¿POR QUÉ ANSIAMOS PRESTIGIO?

Cita: Veblen, 1934: 110. *Cinturas estrechas:* ibíd., 149. *Rey tostado:* ibíd., 43.

¿POR QUÉ CONSUMIMOS DE FORMA CONSPICUA?

Forsyth, 1986: 40. *Cita de Tso Ch'iu-ming:* Chang, 1983: 100.

YUPPIES, ¿POR QUÉ?

Hutton, 1963: 205; Durán, 1964.

DEL GRAN HOMBRE AL JEFE

Jefes trobriandeses: Malinowski, 1935; Brunton, 1975.

EL PODER. ¿SE TOMABA O SE OTORGABA?

Mumis y guerra: Oliver, 1955: 411, 399. *Tiempos maravillosos:* ibíd., 415. *Guerras kwakiutl:* Ferguson, 1984; Coupland, 1988. *Teorías del Estado basadas en el conflicto y el consenso:* R. Cohen y Service, 1978; R. Cohen, 1984; Haas, 1982. *Violencia en jefaturas avanzadas y Estados iniciales de Europa:* M. Green, 1986; Kristiansen, 1982. *India védica:* Lincoln, 1981. *Jericó:* Kenyon, 1981. *Egipto:* Hoffman, 1979: 290-291. *Mayas:* Webster, 1985: Marcus, 1983. *Cita:* Gilman, 1981. *Respuesta:*

Lethwaite, 1981: 14. Véase también Gibson y Geselowitz, 1987.

EL UMBRAL DEL ESTADO

Circunscripción: Carneiro, 1970, 1988. *Jefaturas:* Carneiro, 1981; Roosevelt, 1987. *Fase previa de grandes hombres:* R. Green, 1986: 53. *Hawai:* R. Green, 1986; Hommon, 1986; Kirch, 1984; Earle, 1987, 1989. *Ratas:* Malo, 1951: 195.

LOS PRIMEROS ESTADOS

Extinciones de la fauna: Martin, 1984. *Amplio espectro:* M. Cohen, 1977; Unger-Hamilton, 1989. *Natufienses:* Henry, 1985. *Orígenes de la agricultura:* Rindos, 1984. *Domesticación de animales:* Moore, 1985. *Çatal Hüyük:* Mellaart, 1967, 1975. *Neolítico precoz:* Stevens, 1986; Voigt, 1986. *Sumer:* Fagan, 1983. *Sucesión de imperios:* Garraty y Gay, 1972; Pareti, 1965.

POR QUÉ NOS VOLVIMOS RELIGIOSOS

Mana: Codrington, 1891; Tylor, 1871. *Otras definiciones de religión:* Wax, 1984. *Dioses del budismo:* Pardue, 1967; Johnson, 1988. *Almas plurales:* Rivière, 1987. *Vida en el más allá:* Van Baaren, 1987. Véase también Lester (1975). *Caracterización mínima del más allá entre los cazadores-recolectores:* Woodburn, 1982 *b*.

LA EVOLUCIÓN DEL MUNDO DE LOS ESPÍRITUS

Dioses creadores: Sullivan, 1987. *Totemismo:* Wagner, 1987. *Washo:* Downs, 1966: 59. *Dusun:* T. Williams, 1965: 43. *Hombres witchetty:* Spencer y Gillin, 1968: 170. *Cerdos y antepasados:* Rappaport, 1987. *Dobuanos:* Fortune, 1965.

LOS RITUALES ANIMISTAS BÁSICOS

Esquimales: Rasmussen, 1929; Wallace, 1966. *Cuervos:* Lowie, 1948. *Chamanes:* Winkelman, 1986; Harner, 1982.

INTERCAMBIOS DIVINOS

Benedict, 1938: 632. *Gilgamesh:* Tigay, 1982: 225. Génesis

8: 21. «La dependencia de los dioses respecto del hombre es un axioma de la religión mesopotámica» (Tigay, 1982: 229).

OFRENDAS DE CARNE

África oriental: Lincoln, 1981: 13 ss. *Yasna:* ibíd., 157. *Cita:* ibíd., 68. *Ofrenda de Salomón:* Reyes 9: 64. *Asunbasirpal:* Fagan, 1983: 298.

SACRIFICIOS HUMANOS

Profetas: Stager y Wolff, 1984. *Cartago:* ibíd., 32; Herodoto, 1954: 290. *Celtas:* M. Green, 1986. *Huesos oraculares shang:* K. Chang, 1980: 229. *Hsiao-t'un:* ibíd., 194. *Chou oriental:* Xequin, 1985: 176. *Qin:* ibíd., 252.

LOS DIOSES QUE NO COMÍAN SERES HUMANOS

Difusión del canibalismo: M. Harris, 1985: 199 ss. Véase *ut supra* referencias en «Carne, nueces y caníbales». *Inglaterra feliz:* Gordon-Grube, 1988. *Canibalismo y subsistencia:* Dornstreich y Morren, 1974. *Fontebregona:* Villa y otros, 1986. *Prisioneros de guerra:* Gelb, 1973.

LOS DIOSES QUE COMÍAN SERES HUMANOS

Destino de los cautivos aztecas: Hassig, 1988: 118-121. Sahagún, 1951; Durán, 1964. *Críticas:* Ortiz de Montellano, 1983. *Gorbachov:* Gumbel, 1988.

LAS RELIGIONES INCRUENTAS

Enfrentamiento a las religiones cruentas: Hardy, 1988. *Zoroastrismo:* Gnoli, 1987. *Jainismo y budismo:* Hardy, 1988; Eliade, 1982; Pareti, 1965; Garraty y Gay, 1972.

EL ORIGEN DE LAS RELIGIONES INCRUENTAS

India: Lincoln, 1981; Bose, 1961. *Cristianismo:* Brandon, 1968*a*, 1968*b*.

CÓMO SE PROPAGARON LAS RELIGIONES INCRUENTAS

Pareti, 1965; Garraty y Gay, 1972. *Budismo:* Pardue, 1967; Johnson, 1988; Eliade, 1982. *Cristianismo:* Fox, 1987. *Cita:* ibíd., 624. *Cismas eclesiásticos:* Pagels, 1981. *Maniqueísmo:* Davies, 1987.

UN ROMPECABEZAS CHINO

Confucio, 1960: 301. *Mencio:* Dobson, 1963: 182. *Belicistas:* citado en Mei, 1934: 100. *Citas de Mo Tse:* Mei, 1934: 89, 92. *Cita de Sungtse:* ibíd., 101. *Desinterés confuciano por la vida de ultratumba:* Wechsler, 1985: 124. *Dios supremo:* Loewe, 1982: 127. *Cita sobre shang:* Keightly, 1978: 212. *Mo Tse sobre las ofrendas de alimentos:* Mei, 1934: 152. *Budismo en T'ang:* Pardue, 1967: 178.

CREER Y NO CREER: PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

Creyentes estadounidenses: Gilbert, 1988. *Creyentes soviéticos:* Fletcher, 1981: 212. *Bajos índices de religiosidad en Francia y Gran Bretaña:* Hastings y Hastings, 1988: 468-477.

¿SE REPITIÓ LA HISTORIA?

Exponentes del difusionismo: Perry, 1923; E. G. Smith, 1933. *Mijo chino:* Zhiman, 1988: 757; Te-Tzu Chang, 1983: 78; K. Chang, 1980, 1983, 1984; Pearson, 1983. Véase también Needham y otros (1986) para los inventos chinos.

CÓMO COMENZÓ LA SEGUNDA TIERRA

Estrecho de Bering: Fladmark, 1986. *Culturas siberianas:* Yi y Clark, 1983. *Ritmo de avance:* Greenberg, Turner y Zegura, 1986; Turner, 1989. *Fechas tempranas:* Bryan, 1985; Dillehay, 1984; Guidon, 1984. Cf. Dinacauze, 1984; Haynes, 1988. *Agricultura:* R. Ford, 1979. *Maíz:* Beadle, 1981. *Cronología:* MacNeish, 1978.

LA EVOLUCIÓN DE LA SEGUNDA TIERRA

Olmecas: Coe, 1968. *Mayas:* Marcus, 1983, 1984; Hammond, 1982. *Hundimiento de los mayas:* Webster, 1985; Tainter, 1988: 152-178. *Teotihuacán:* Sanders, Santley y Parsons, 1979; Sanders y Webster, 1988; Kurtz, 1987. *Aztecas:* Fagan, 1984; Hassig, 1985, 1988; N. Davies, 1983; Fagan, 1984.

LOS FARAONES ANDINOS

Chan Chan: Mosely, 1982. *Incas:* Mason, 1957; C. Morris, 1976; D'Altroy y Earle, 1985.

POR QUÉ LA PRIMERA TIERRA CONQUISTÓ A LA SEGUNDA

Cortés, 1971; Hassig, 1988; Fagan, 1984. *Animales domésticos potenciales:* Hunn, 1982. *Metalurgia:* Hosler, 1988. *Centros administrativos:* Sanders y Webster, 1988.

MALESTAR CULTURAL Y CONCIENCIA

Véase M. Harris (1981) para otras consecuencias no intencionadas de la industrialización.

¿SOBREVIVIRÁ NUESTRA ESPECIE?

Halcones y palomas: Ferguson, 1984: 12; Carneiro, 1978.

Bibliografía

Abrams, H. L. (1987): «The preference for animal protein and fat: a cross-cultural survey», en *Food and evolution: toward a theory of human food habits*, comp. de Marvin Harris y Eric Ross, 207-223. Filadelfia, Temple University Press.

Adams, M. y Neil, J. V. (1967): «The children of incest», en *Pediatrics*, 40:55-62.

Ammerman, A. J. y Cavalli-Sforza, L. L. (1984): *The neolitic transition and the genetics of population in Europe*. Princeton, Princeton University Press.

Ardrey, Robert (1961): *African genesis: a personal investigation into the animal origins and nature man*. Nueva York, Atheneum. [Traducción cast.: *Génesis en África. La evolución y el origen del hombre*. Hispano Europea, 19, 69.]

Arensburg, B. y otros (1989): «A middle paleolitic human hyoid bone», en *Nature*, 338:758-760.

Ariel, I. (1981): *Malignant melanoma*. Nueva York, Appleton-Century-Crofts.

Aubert, Claude y Frapa, Pierre (1985): *Hunger and health*. Emmaus, Penn.: Rodale Press.

Awe, Bolanlie (1977): «The iyalode in traditional yoruba political system», en *Sexual stratification: a cross-cultural view*, comp. de Alice Schlegel, 144-160. Nueva York, Columbia University Press.

Bacdayan, Albert S. (1977): «Mechanistic cooperation and sexual equality among the Western Bontoc», en *Sexual stratification: a cross-cultural view*, ed. Alice Schlegel, 270-291. Nueva York, Columbia University Press.

Badrian, A. y Badrian, N. (1984): «Social organization of *Pan paniscus* in the Lomako Forest, Zaire», en *The pygmy chimpanzee*, ed. R. Susman, 325-346. Nueva York, Plenum Press.

Baker, Mary Anne (1987): «Sensory functioning», en *Sex differences in human performance*, ed. M. Baker, 5-36. Nueva York, John Wiley & Sons.

Baker, Susan (1980): «Psychosexual differentiation in the human», en *Biology of reproduction*, 22:66-72.

Baksh, Michael (1985): «Faunal food as a "limiting factor" on amazonian cultural behavior: a machiguenga example», en *Research in Economic Anthropology*, 7:145-175.

Barash, David. P. (1977): *Sociology and behavior*. Nueva York, Elsevier.

Bartram, William (1958): *Travels of William Bartram*. New Haven, Yale University Press.

Beadle, G. (1981): «The ancestor of corn», en *Scientific American*, 242 (1):96-103.

Beals, K., Smith, C. y Dodd, S. (1984): «Brain size: cranial morphology, climate and time machines», en *Current Anthropology*, 25:301-330.

Beck, Benjamin (1980): *Animal tool behavior: the use and manufacture of tools by animals*. Nueva York, Garland Publishing.

Begler, Elsie (1978): «Sex, status and authority in egalitarian society», en *American Anthropologist*, 80:389-405.

Benbow, C. P. y Stanley, J. C. (1983): «Sex differences in

mathematical reasoning ability: more facts», en *Science*, 222:1029-1031.

Benedict, Ruth (1934): *Patterns of culture*. Boston, Houghton Mifflin. [Traducción cast.: *El hombre y la cultura*. Buenos Aires, Sudamericana, 1967.]

— (1938): «Religion», en *General Anthropology*, comp. de F. Boas, 627-665. Boston, D.C., Heath.

Bentham, Jeremy (1978): «Offenses against one's self: pederasty», en *Journal of Homosexuality*, 3:389-405.

Bernstein, Irwin y otros (1983): «The introduction of hormones, behavior and social context in non-human primates», en *Hormones and aggressive behavior*, comp. de Bruce Svare, 535-561. Nueva York, Plenum Press.

Binford, Lewis R. y Stone, Nancy (1986): «Zhoukoundian: a closer look». *Current Anthropology*, 27:453-475.

Binford, Lewis R. (1982): «Comment on R. White: rethinking the middle-upper paleolithic», en *Current Anthropology*, 23:177-181.

— (1988): «Fact and fiction about the *Zinjanthropus* floor: data, arguments and interpretations», en *Current Anthropology*, 29:123-151.

Birdsell, J. B. (1972): *An introduction to the new physical anthropology*. Nueva York, Rand McNally.

Birkerton, D. (1981): *Roots of language*. Ann Arbor, Karoma Publishers (1984). «The language biogram hypothesis», en *Behavioral and Brain Sciences*, 7:173-221.

Bixler, Ray (1981): «Incest avoidance as a function of environment and heredity», en *Current Anthropology*, 22:639-654.

— (1982): «Comment on the incidence and purpose of royal sibling incest», en *American Ethnologist*, 9:580-582.

Blackwood, Evelyn (1986): «Breaking the mirror: the construction of lesbianism and the anthropological discourse on homosexuality», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 1-18. Nueva York, Haworth Press.

Bleier, Ruth (1984): *Science and gender: a critique of biology and its theories of women*. Nueva York, Pergamon Press.

Blinderman, Charles (1986): *The Piltdown inquest*. Buffalo, N.Y., Prometheus Books.
Blumenschine, Robert (1987): «Characteristics of an early hominid scavenging niche», en *Current anthropology*, 28:383-407.
Boaz, Noel T. (1988): «Status of *Australopithecus afarensis*», en *Yearbook of Physical Anthropology*, 31:85-113.
Boehm, David; Benagh, J.; Smith, C. y Matthews, P. (comps., 1987): *Guinnes sports record book 1987-1988*. Nueva York, Sterling Publishing Co.
Boesch, Christophe y Boesch, Hedwige (1984): «Mental map in wild chimpanzees: an analysis of hammer transports for nut cracking», en *Primates*, 25 (2):169-170.
– (1989): «Hunting behavior of wild chimpanzees in the Tai National Park», en *American Journal of Physical Anthropology*, 78:547-573.
Bogucki, Peter (1987): «The establishment of agrarian communities on the north european plain», en *Current Anthropology*, 28:1-24.
Booth, William (1988): «The social lives of dolphins», en *Science*, 240:1273-1274.
Bose, A. N. (1961): *The social and rural economy of northern India, 600 B.C.-200 A.D.* Calcuta, Mukhopodhya.
Bossen, Laurel (1988): «Toward a theory of marriage: the economic anthropology of marriage transactions», en *Ethnology*, 27:127-144.
Bourguignon, Erika (1980): «Comparisons and implications: what have we learned?», en *A world of women: anthropological studies of women in the societies of the world*, comp. de Erika Bourguignon y otros, 321-342. Nueva York, Praeger Scientific.
Bradshaw, John (1988): «The evolution of human lateral asymmetries: new evidence and second thoughts», en *Journal of Human Evolution*, 17:615-637.
Braidwood, Linda y Braidwood, R. (1986): «Prelude to the appearance of village-farming communities in southwestern Asia», en *Ancient Anatolia: aspects of change and cultural development*, comp. de J. V. Canby y otros, 3-11. Madison, Wis., Wisconsin University Press.

Brain, C. K. (1981): *The hunters or the hunted.* Chicago, Chicago University Press.

Brandon, S. (1968 *a*): *Jesus and the zealots.* Nueva York, Charles Scribner's Sons.

— (1968 *b*): *The trial of Jesus of Nazareth.* Londres, B. T. Batsford.

Bremer, J. (1959): *Asexualization.* Nueva York, Macmillan.

Brody, Jane E. (1988): «It's not just the calories, it's their source», en *New York Times,* 12 de julio, C3.

Brooks, A. S. y Yellen, J. E. (1989): «An archaeological perspective on the african origins of modern humans», en *American Journal of Physical Anthropology,* 78:197.

Broom, R. y Schepers, G. W. H. (1946): «The southern african ape-men, the Australopithecinae», en *Transvaal Museum Memoires,* 2:1-272.

Brown, Judith K. (1975): «Iroquois women: an ethnohistoric note», en *Toward an Anthropology of Women,* comp. de Rayna Reiter, 235-251. Nueva York, Monthly Review Press.

Brunton, Ron (1975): «Why do the trobriands have chiefs?», en *Man,* 13:1-22.

Bryan, Allan (comp., 1985): *New evidence for the pleistocene peopling of the Americas.* Orono, Maine, Center for the Study of Early Man.

Buchbinder, G. (1977): «Nutritional stress and post-contact population decline among the maring of New Guinea», en *Malnutrition, behavior and social organization,* comp. de L. S. Greene, 109-141. Nueva York, Academic Press.

Bullough, Verne (1976): *Sex, society and history.* Nueva York, Science Story.

Bullough, Verne y Bullough, Bonnie (1978): *Prostitution: an illustrated and social history.* Nueva York, Crown.

Bunn, H. I. y Kroll, E. M. (1986): «Systematic butchery by plio-pleistocene hominids at Olduvai Gorge, Tanzania», en *Current Anthropology,* 27:431-452.

— (1988): réplica a Binford, en *Current Anthropology,* 29:135.

Cain, Meade (1977): «The economic activities of children in a

village in Bangladesh», en *Population and Development Review*, 3:201-227.

Callender, Charles y Kochems, Lee (1986): «Men and not-men: male gender-mixing statuses and homosexuality», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 165-178. Nueva York, Haworth Press.

Campbell, Bernard (1985): *Human evolution: an introduction to man's adaptation*. Hawthorne, N.Y., Aldine de Gruyter.

Cann, R. y otros (1987): «Mithochondrial DNA and human evolution», en *Nature*, 352:31-36.

Cant, J. G. (1981): «Hypothesis for evolution of human breasts and buttocks», en *American Nutritionist*, 117:199-204.

Carneiro, Robert (1970): «A theory of the origin of the state», en *Science*, 169:733-738.

— (1978): «Political expansion as an expression of the principle of competitive exclusion», en *Origins of the state*, comp. de R. Cohen y E. Service, 205-223. Filadelfia, ISHI.

— (1981): «Chiefdom: precursor of the state», en *The transition of statehood in the new world*, comp. de Grant Jones y Robert Kautz, 37-75. Nueva York, Cambridge University Press.

— (1988): «The circumscription theory: challenge and response», en *American Behavioral Scientist*, 31:497-511.

Carrier, David (1984): «The energetic paradox of human running and hominid evolution», en *Current Anthropology*, 25:483-495.

Cavalli-Sforza, L. L. y otros (1988): «Reconstruction of human evolution: bringing together genetic, archaeological and linguistic data», en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 85:6002-6011.

Chagnon, Napoleon A. (1968): *The fierce people*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

— (1974): *Studying the yanomamo*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

— (1983): *Yanomamo: the fierce people*, 3.ª edición. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

— (1988): «Life histories, blood revenge and warfare in a tribal population», en *Science*, 239:985-992.

— (1989): Carta al director, en *Anthropology Newsletter*, 30 (1):24.

Chagnon, Napoleon y Hames, R. (1979): «Protein deficiency and tribal warfare in Amazonia: new data», en *Science*, 203:910-913.

Chang, K. C. (1980): *Shang civilization*. New Haven, Yale University Press.

— (1983): *Art, myth and ritual: the path to political authority in ancient China*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

— (1984): «China», en *American Antiquity*, 49:754-756.

Chang, Te-Tzu (1983): «The origins and early culture of the cereal grains and food legumes», en *The origins of chinese civilization*, comp. de David Keightley, 65-94. Berkeley, California University Press.

Changeux, Jean-Paul (1985): *Neuronal man: the biology of mind*, traducción de Laurence Garey. Nueva York, Oxford University Press.

Chase, P. y Dibble, H. (1987): «Middle paleolithic symbolism», en *Journal of Anthropological Archaeology*, 6:263-296.

Cicala, George (1965): *Animal drives: an enduring problem in psychology*. Princeton, Van Nostrand.

Ciochon, Russel (1985): «Hominoid cladistics and the ancestry of modern apes and humans», en *Primate evolution and human origins*, comp. de R. L. Ciochon y J. G. Fleagle, 345-362. Menlo Park, Calif., Benjamin-Cummings.

Codrington, R. (1891): *The melanesians*. Oxford: Clarendon Press.

Coe, M. (1968): *America's first civilization*. Nueva York, American Heritage.

Cohen, Mark (1977): *The food crisis in prehistory*. New Haven, Yale University Press. [Traducción cast.: *La crisis alimentaria de la prehistoria*. Madrid, Alianza Editorial, 1981.]

Cohen, Mark y Armelagos, George (comps., 1984): *Paleopathology and the origin of agriculture*. Nueva York, Academic Press.

Cohen, Ronald (1984): «Warfare and state formation: wars make states and states make wars», en *Warfare, culture*

and environment, comp. de Brian Ferguson, 329-355. Orlando, Flo., Academic Press.

Cohen, Ronald y Service, Elman (comps., 1978): *Origins of the state*. Filadelfia, ISHI.

Cohen, Yehudi (1978): «The disappearance of the incest taboo», en *Human Nature*, 1:72-78.

Confucio (1960): *Confucian Analects*, comp. de James Legge. Hong Kong, Hong Kong University Press. [Traducción cast. de las *Analectas* en *Los cuatro libros*. Latinoamérica.]

Conkey, M. W. (1983): «On the origins of paleolithic art: a review and some critical thoughts», en *The mousterian legacy*. BAR S164, comp. de E. Trinkaus, 201-227. Oxford, British Archaeological Reports.

Cortés, Hernán (1971): *Letters from Mexico*. Nueva York, Grossman. [Original cast.: *Cartas de relación de la conquista de México*, diversas ediciones.]

Coupland, Gary (1988): «Prehistoric economic and social change in the Tsimshian area», en *The prehistoric economics of the Pacific northwest coast*, comp. de Barry Isaac, 211-243. Greenwich, Conn., JAI Press.

Cowart, B. (1981): «Development of taste perception in humans», en *Psychological Bulletin*, 90:43-73.

Crelin, E. S. (1987): *The human vocal tract*. Nueva York, Vantage.

Crossette, Barbara (1989): «India studying the "accidental" deaths of hindu wives», en *New York Times*, 15 de enero, 4.

D'Altroy, T. y Earle, T. K. (1985): «Staple finance, wealth finance and storage in the inka political economy», en *Current Anthropology*, 26:187-206.

Daly, Martin y Margo Wilson (1978): *Sex evolution and behavior: adaptations for reproduction*. North Scituate, Mass., Duxbury Press.

Dart, Raymond A. (1985): «*Australopithecus africanus:* the man-ape of South Africa», en *Nature*, 115:195-199.

Dart, Raymond y Craig, D. (1959): *Adventures with the missing link*. Nueva York, Viking. [Traducción cast.: *Aventuras con el eslabón perdido*. México, F.C.E., 1962.]

Darwin, Charles (1871): *The descent of man*. Londres, J. Mu-

rray. [Traducción cast.: *El origen del hombre*. EDAF, 1982.]

Davidson, Iain y William Noble (1989): «The archaeology of perception: traces of depiction and language», en *Current Anthropology*, 30:125-155.

Davies, J. G. (1987): «Manicheism», en *The Encyclopedia of Religion*, vol. 9, 161-171. Nueva York, Macmillan & Free Press.

Davies, N. (1983): *The ancient kingdoms of Mexico*. Nueva York, Penguin.

Davis, Joel (1984): *Endorphins: new waves in brain chemistry*. Garden City, N.Y., Dial Press.

Day, Michael (1986): *Guide to fossil man*, 4.ª edición. Chicago, Chicago University Press.

Dehavenon, A. L. (1977): *Rank ordered behavior in four urban families: a comparative video-analysis of patterns of superordination in two black families*, tesis doctoral. Columbia University.

Dennet, C. y Connell, J. (1988): «Acculturation and health in the higlands of Papua New Guinea», en *Current Anthropology*, 29:273-299.

Dentan, Robert (1968): *The semai: a non-violent people of malaya*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

Denton, D. A. (1982): *The hunger for salt*. Nueva York, Springer-Verlag.

Devereux, George (1967): «A typological study of abortion in 350 primitive, ancient and pre-industrial societies», en *Abortion in America*, comp. de H. Rosen, 95-152. Boston, Beacon Press.

Devine, John (1985): «The versatility of human locomotion», en *American Anthropologist*, 87:550-570.

Dickeman, M. (1975): «Demographic consequences of infanticide in man», en *Annual Review of Ecology and Systematics*, 6:100-137.

Di Leonardo, Micaela (1985): «Morals, mothers and militarism: anti-militarism and feminist theory», en *Feminist Studies*, 11 (3):599-617.

Dillehay, T. D. (1984): «A late ice age settlement in southern Chile», en *Scientific American*, 25 (4):547-550.
Dinacauze, D. (1984): «An archaeological evaluation of the case for pre-clovis occupations», en *Advances in World Archaeological Theory*, 3:275-323.
Divale, William (1974): «Migration, external warfare and matrilocal residence», en *Behavior Science Research*, 9 (1):75-113.
Divale, William y Marvin Harris (1976): «Population, warfare and the male supremacist complex», en *American Anthropologist*, 78:521-538.
— (1978): «The male supremacist complex: discovery of a cultural invention», en *American Anthropologist*, 80:668-671.
Dixon, A. F. (1983): «Observation on the evolution and behavioral significance of "sexual skin" in female primates» en *Advances in the Study of Behavior*, 13:63-106.
Dobson, W. (1963): *Mencius: a new translation arranged and annotated for the general reader*. Toronto, Toronto University Press.
Dole, Gertrude (1966): «Anarchy without chaos», en *Political anthropology*, comp. de M. J. Swartz, V. Turner y A. Tuden, 73-88. Chicago, Aldine.
Dornstreich, M. y Morren, G. (1974): «Does New Guinea cannibalism have nutritional value?», en *Human Ecology*, 2:1-12.
Dover, K. J. (1980): *Greek homosexuality*. Nueva York, Vintage.
Downs, James F. (1966): *The two worlds of the washo: an indian tribe of California and Nevada*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
Dreon, Darlene, M. y otros (1988): «Dietary fat: carbohydrate ratio and obesity in middle-aged men», en *American Journal of Clinical Nutrition*, 47:995-1000.
Drinkwater, Barbara L. (1986): *Female endurance athletes*. Champaign, Ill., Human Kinetics Publisher, Inc.
Dufour, Darna (1986): «Insects as food: a case study from the northwest amazon», en *American Anthropologist*, 89:383-397.
Durán, Diego (1964): *The aztecs: the history of the Indies of*

New Spain. Nueva York, Orion Press. [Original cast.: *Los aztecas: historia de las Indias de Nueva España*.]

Eagan, Timothy (1989): «Navy unmoved by critics, presses plan for dolphins to guard subs», en *New York Times*, 9 de abril, 1.

Earle, Timothy (1987): «Chiefdoms in archaeological perspective», en *Annual Review Anthropology*, 16:279-308.

— (1989): «The evolution of chiefdoms», en *Current Anthropology*, 30:84-88.

Ebliny, J. (1985): «The mythological evolution of nudity», en *Journal of Human Evolution*, 14:33-41.

Efron, Arthur (1985): *The sexual body: an interdisciplinary perspective*. Nueva York, Institute of Mind and Behavior.

Ehrhardt, Anke A. (1975): «Prenatal hormonal exposure and psychosexual differentiation», en *Topics in psychoendocrinology*, comp. de Edward Sachar, 67-82. Nueva York, Grune & Stratton.

— (1985): «The psychology of gender», en *Gender and the life course*, comp. de Alice S. Rossi, 81-95. Hawthorne, N.Y., Aldine de Gruyter.

Ehrhardt, Anke A. y Meyer-Bahlburg, H. F. L. (1981): «Effects of prenatal sex hormones on gender-related behavior», en *Science*, 211:1312-1318.

Eldredge, Niles y Tattersall, Ian (1982): *The myths of human evolution*. Nueva York, Columbia University Press.

Eliade, Mircea (1982): *A history of religious ideas: from Gautama Buddha to triumph of christianity*, traducido del francés por Willard R. Trask. Chicago, Chicago University Press. [Traducción cast.: *Historia de las creencias y de las ideas religiosas*. Cristiandad, 1978, 1979, 1980, 1984, 4 vols.]

Eliade, Mircea (comp., 1987): *The Encyclopedia of Religion*. Nueva York, Macmillan y Free Press.

Elias, Michael (1981): «Serum cortisol, testosterone and testosterone-binding globulin responses to competitive fighting in human males», en *Aggressive Behavior*, 76:215-224.

Ember, Melvin (1982): «Statistical evidence for an ecological explanation of warfare», en *American Anthropologist*, 84:645-649.

Ember, Melvin y Carol Ember, (1988): «Fear of disasters as an engine of history: resource crisis, warfare and interpersonal aggression», contribución a la conferencia multidisciplinar *What is the engine of history?*, celebrada en la A&M University de Texas, 27-29 de octubre.

Estioko-Griffin, Agnes y Griffin, P. B. (1981): «Woman the hunter: the agata», en *Woman the Gatherer*, comp. de Frances Dahlberg, 121-151. New Haven: Yale University Press.

— (1985): «Women hunters: the implications for pleistocene prehistory and contemporary ethnography», en *Women in Asia and the Pacific*, comp. de M. Goodman, 61-81. Honolulú, Hawaii University Press.

Evans-Pritchard, E. E. (1970): «Sexual inversion among the azande», en *American Anthropologist*, 72:1428-1434.

Fagan, Brian (1983): *People of the Earth: an introduction to world prehistory*. Boston, Little, Brown.

— (1984): *The aztecs.* Nueva York, W. H. Freeman.

Fausto-Sterling, Ann (1985): *Myths of gender: biological theory of women and men.* Nueva York, Basic Books.

Fay, Robert; Turner, Charles; Klassen, Albert, y Gagnon, John (1989): «Prevalence and patterns of same-gender sexual contact among men», en *Science*, 243:338-348.

Feil, Daryl (1987): *The evolution of highland Papua New Guinea societies.* Nueva York, Cambridge University Press.

Ferguson, Brian R. (1984 *a*): «Introduction: studying war», en *Warfare, culture and environment*, comp. de Brian Ferguson, 1-61. Orlando, Flo., Academic Press.

— (1984 *b*): «A reexamination of the causes of northwest coast warfare», en *Warfare, culture and environment*, comp. por Brian Ferguson, 267-328. Orlando, Flo., Academic Press.

— (s.f.): «Game wars: ecology and conflict in Amazonia», manuscrito inédito.

Fialkowski, Konrad (1986): «A mechanism for the origin of the human brain: a hypothesis», *Current Anthropology*, 27:288-290.

— (1987): «On the origins of the human brain: preadaptation *versus* adaptation», en *Current Anthropology*, 28:540-543.

Field, Tiffany (1987): «Interaction and attachment in normal

and atypical infants», en *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55:853-890.

Fladmark, Knut (1986): «Getting one's Berings», en *Natural History*, noviembre, 8 ss.

Fleagle, John G. y otros (1986): «Age of the earliest african anthropoids», en *Science*, 234:1247-1249.

Fletcher, William (1981): *Soviet believers: the religious sector of the population*. Lawrence, Kans., The Regents Press of Kansas.

Fliederbaum, Julian y otros (1979): «Clinical aspects of hunger and disease in adults», en *Hunger disease: studies by the jewish physicians in the Warsaw ghetto*, comp. de Myron Winick, 11-36. Nueva York, John Wiley & Sons.

Ford, C. S. y Beach, F. A. (1951): *Patterns of sexual behavior*. Nueva York, Harper & Row, Publishers,

Ford, R. (1979): «Gathering and gardening: trends and consequences of hopewell subsistence strategies», en *Hopewell archaeology: the chillico the conference*, comp. de D. S. Brose y N. Greber, 234-238. Kent, Ohio, Kent State University Press.

Forsyth, Adrian (1986): *A natural history of sex*. Nueva York, Charles Scribner's Sons.

Fortune, Reo (1965): *Manus religion*. Lincoln, Neb., Nebraska University Press.

Fossey, D. (1982): «Reproduction among free-living mountain gorillas», en *American Journal of Primatology (Suplemento)*, I:97-104.

Fouts, R. y Fouts, D. (1985): «Signs of conversation in chimpance», en *Sign language of the grat apes*, comp. de B. Gardner, R. Gardner y T. van Cantforts. Nueva York, New York State University Press.

Fox, Robin L. (1987): *Pagans and christians*. San Francisco, Harper & Row, Publishers.

Frisch, R. (1984): «Body fat, puberty and fertility», en *Science*, 199:22-30.

Fry, Peter (1986): «Male homosexual and spirit possession in Brazil», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp.

de Evelyn Blackwood, 137-153. Nueva York, Haworth Press.

Gale, F. (ed., 1974): «Women's role in aboriginal society», en *Australian Aboriginal Studies*, núm. 36. Canberra, ANU Press.

Gamble, C. (1986): *The paleolithic settlement of Europe*. Nueva York, Cambridge University Press.

Gardner, B. T. y Gardner R. A. (1971): «Two-way communication with a chimpanzee», en *Behavior of non-human primates*, vol. 4, comp. de A. Schrier y F. Stollnitz, 117-184. Nueva York, Academic Press.

— (1973): «Early signs of language in child and chimpanzee», en *Science*, 187:752-753.

Gargett, Robert (1989 *a*): «Grave shortcomings: the argument for Neanderthal burial», en *Current Anthropology*, 30:157-190.

— (1989 *b*): réplica, en *Current Anthropology*, 30:326-330.

Garraty, John y Gay, Peter (eds., 1972): *The Columbia history of the world*. Nueva York, Harper & Row, Publishers.

Gay, Judith (1986): «"Mummies and babies" and friends and lovers in Lesotho», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 97-116. Nueva York, Haworth Press.

Geertz, C. (1963): *Agricultural involution*. Berkeley, California University Press.

Gelb, I. (1973): «Prisoners of war in early Mesopotamia», en *Journal of Near Eastern Studies*, 32:70-98.

Gelber, M. (1986): *Gender and society in New Guinea highlands: an anthropological perspective on antagonism toward women*. Boulder, Col., Westview Press.

Gibson, K. R. (1989): «Brain size revisited: implications of parallel distributed processing models of brain function», en *American Journal of Physical Anthropology*, 78:228.

Gibson, O. Blair y Geselowitz, Michael N. (1987): *Tribe and polity in late prehistoric Europe: demography, production and exchange in the evolution of complex social systems*. Nueva York, Plenum Press.

Gilbert, Dennis A. (1988): *Compendium of American public opinion*. Nueva York, Facts on File Publications.

Gilman, A. (1981): «The development of stratification in Bronze Age Europe», en *Current Anthropology*, 22:1-23.

Gnoli, Gherardo (1987): «Zoroastrianism», en *The Encyclopedia of Religion*, vol. 9, 579-582. Nueva York, Macmillan & Free Press.

Goldman, Nancy L. (comp., 1982): *Female soldiers: combatants or non combatants?* En *Historical and Contemporary Perspectives*. Westport, Conn., Greenwood Press.

Goldstein, A. y Hansteen, Ralph (1977): «Evidence against involvement of endorphins in sexual arousal and orgasm in man», en *Archives of General Psychiatry*, 34:1179-1180.

Goleman, Daniel (1988): «An emerging theory on blacks' I.Q. scores», en *New York Times*, 10 de abril, 22-24.

Good, Kenneth (1987): «Limiting factors in amazonian ecology», en *Food and evolution: toward a theory of human food habits*, comp. de M. Harris y E. Ross, 407-426. Filadelfia, Temple University Press.

Goodman, Alan H.; Thomas, R. B.; Swedlund, A. C., y Armelagos, G. (1988): «Biocultural perspectives on stress in prehistoric, historical and contemporary population research», en *Yearbook of Physical Anthropology*, 31:169-202.

Goodrich, Carrington (comp., 1976): *Dictionary of Ming biography*. Nueva York, Columbia University Press.

Goody, Jack (1973): «Bridewealth and dowry in Africa and Eurasia», en *Bridewealth and dowry*, comp. de Jack Goody y S. J. Tambiah. Cambridge, Cambridge University Press.

— (1976): *Production and reproduction*. Nueva York, Cambridge University Press.

Gordon-Grube, Karen (1988): «Anthropophagy in post-renaissance Europe: the tradition of medieval cannibalism», en *American Anthropologist*, 90:405-409.

Gould, Richard (1982): «To have and not to have: the ecology of sharing among hunter-gatherers», en *Resource managers: North American and Australian hunter-gatherers*, comp. de Nancy Williams y Eugene Hunn, 69-91. Boulder, Col., Westview Press.

Gould, Stephen (1988): «A novel notion of Neanderthal», en *Natural History*, junio, 16-21.

Gould, Stephen y Eldredge, Niles (1977): «Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution revisited», en *Paleobiology*, 3:115-151.

Graham, B. (ed., 1981): *Reproductive biology of the great apes*. Nueva York, Academic Press.

Gramby, R. (1977): «Deerskins and hunting territories: competition for a scarce resource of the northeastern woodlands», en *American Antiquity*, 42:601-605.

Gray, Patrick y Wolfe, Linda (1980): «Height and sexual dimorphism and stature among human societies», en *American Journal of Physical Anthropology*, 53:441-456.

Green, Miranda (1986): *The gods of the celts*. Totowa, N.J., Barnes & Noble.

Green, R. C. (1986): «The ancestral polynesian settlement pattern», en *Island Societies*, comp. de Patrick Kirch, 50-54. Nueva York, Cambridge University Press.

Greenberg, David (1986): «Why was the berdache ridiculed?», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 179-189. Nueva York, Haworth Press.

Greenberg, Joseph C.; Turner, Christy, y Zegura, S. (1986): «The settlement of the Americas: a comparison of the linguistic, dental and genetic evidence», en *Current Anthropology*, 27:477-497.

Greenberg, Joseph C. y corresponsales (1987): «Language in the Americas: a review», en *Current Anthropology*, 28:647.

Gregerson, Edgar (1982): *Sexual practices: the story of human sexuality*. Londres, Mitchell Beazley.

Gregor, Thomas (1969): *Social relations in a small society: a study of the mehinacu indians of central Brazil*, tesis doctoral. Columbia University Press.

— (1985): *Anxious pleasures: the sexual lives of an amazonian people*. Chicago, Chicago University Press.

Guidon, Niede (1985): «Las unidades culturales de São Paemundo Nonato (sudeste del estado de Piauí, Brasil)», en *New evidence for the pleistocene peopling of the Americas*, comp. de Alan Bryan, 157-171. Orono, Maine, Center for the Study of Man.

Gumbel, Peter (1988): «Down on the farm: soviets try once

more to straighten out old agricultural mess», en *Wall Street Journal*, 2 de diciembre.

Haas, Jonathan (1982): *The evolution of the prehistoric state.* Nueva York, Columbia University Press.

Haley, Alex (1976): *Roots.* Garden City, N.Y., Doubleday. [Traducción cast.: *Raíces.* Salvat, 1987.]

Hamilton, William (1987): «Omnivorous primate diets and human over-consumption of meat», en *Food and evolution: toward a theory of human food habits*, comp. de M. Harris y E. Ross, 117-132. Filadelfia, Temple University Press.

Hammond, N. (1982): *Ancient maya civilization.* New Brunswick, N.J., Rutgers University Press.

Hanley, Susan (1977): «The influence of economic and social variables on marriage and fertility in 18th and 19th century japanese villages», en *Population patterns in the past*, comp. de R. Lee y otros, 165-200. Boulder, Col., Westview Press.

Hanley, Susan y Yamamura, Kozo (1977): *Economic and demographic change in preindustrial Japan (1600-1868).* Princeton, Princeton University Press.

Harcourt, A. y otros (1981): «Testes weight, body weight and breeding systems in primates», en *Nature*, 293:55-57.

Harding, Robert (1975): «Meat eating and hunting in baboons», en *Socioecology and psychology of primates*, comp. de R. H. Tuttle, 245-257. La Haya, Mouton.

Hardy, Freidhelm (1988): «The renouncer traditions», en *The world's religions*, comp. de Steward Sutherland y otros, 582-603. Boston, G. K. Hall.

Harlow, Harry (1960): «Primary affection patterns in primates», en *American Journal of Ortho-Psychiatry*, 30:676-684.

— (1964): «Early deprivation and later behavior in the monkey», en *Unfinished tasks in the behavioral sciences*, comp. de A. Abrams y otros, 154-173. Baltimore, Williams & Wilkins.

Harner, Michael (1982): *The way of the shaman: a guide to power and healing.* Nueva York, Bantam Books. [Traducción cast.: *La senda del chamán.* SWAN, 1986.]

Harris, David (1987): «Aboriginal subsistence in a tropical rain forest environment: food procurement, cannibalism and

population regulation in northeastern Australia», en *Food and evolution: toward of theory of human food habits*, comp. de M. Harris y E. Ross, 357-385. Filadelfia, Temple University Press.

Harris, J. W. (1983): «Cultural beginnings: plio-pleistocene archaeological occurrences from the afar», en *African Archaeological Review*, comp. de N. David, 3-31. Cambridge, Cambridge University Press.

Harris, Marvin (1958): *Portugal's african wards*. Nueva York, American Committee on Africa.

— (1970): «Referencial ambiguity in the calculus of brazilian racial identity», en *Southwestern Journal of Anthropology*, 26:1-14.

— (1977): *Cannibals and kings: the origins of cultures*. Nueva York, Random House. [Traducción cast.: *Caníbales y reyes*. Madrid, Alianza Editorial, 1987.]

— (1979): *Cultural materialism: the struggle for a science of culture*. Nueva York, Random House. [Traducción cast.: *El materialismo cultural*. Madrid, Alianza Editorial, 1987.]

— (1981): *America now: the anthropology of a changing culture*. Nueva York, Simon & Schuster. [Traducción cast.: *La cultura norteamericana contemporánea*. Madrid, Alianza Editorial, 1984.]

— (1984): «Animal capture and yanomami warfare: retrospect and new evidence», en *Journal of Anthropological Research*, 40:183-201.

— (1985): *Good to eat: riddles of food and culture*. Nueva York, Simon & Schuster. [Traducción cast.: *Bueno para comer*. Madrid, Alianza Editorial, 1989.]

Harris, Marvin y Ross, Eric (1987): *Death, sex and fertility: population regulation in pre-industrial societies*. Nueva York, Columbia University Press. [Traducción cast.: *Muerte, sexo y fertilidad*. Madrid, Alianza Editorial, 1991.]

Hart, Keith (1985): «The social anthropology of west Africa», en *The Annual Review of Anthropology*, 14:243-272.

Hartung, John (1985): Crítica de *Incest: a biosocial view*, de J. Shepher, en *American Journal of Physical Anthropology*, 67:169-171.

Hassig, Ross (1985): *Trade, tribute and transportation: the sixteenth-century political economy of the valley of Mexico.* Norman, Okla., Oklahoma University Press.

— (1988): *Aztec warfare.* Norman, Okla., Oklahoma University Press.

Hastings, Elizabeth y Hastings, Philip (1988): *Index to international public opinion 1986-1987.* Nueva York, Greenwood Press.

Haven, E. W. (1972): «Factors associated with the selection of advanced academic mathematical courses by girls in high school», en *Boletín de Investigación*, 72-12. Princeton, Educational Testing Service.

Haviland, W. (1967): «Stature at Tikal», en *American Antiquity*, 32:326-335.

Hayden, Brian (1986): «Resources, rivalry and reproduction: the influence of basic resource characteristics on reproductive behavior», en *Culture and reproduction: an anthropological critique of demographic transition theory*, comp. de W. P. Handwerker, 176-195. Boulder, Col., Westview Press.

— (1987): «Alliances and ritual ecstasy: human responses to resource stress», en *Journal for the Scientific Study of Religion*, 26:81-91.

Hayden, Brian; Deal, M.; Cannon, A., y Casey, J. (1986): «Ecological determinants of women's status among hunter-gatherers», en *Human Evolution*, 1 (15):449-474.

Hayden, Brian; Eldridge, M.; Eldridge, A., y Cannon, A. (1985): «Complex hunter-gatherers in interior British Columbia», en *Prehistoric hunter-gatherers: the emergence of cultural complexity*, comp. de D. Price y J. Brown, 181-199. Nueva York, Academic Press.

Haynes, C. Vance, Jr. (1988): «Geofacts and fancy», en *Natural History*, febrero, 4-12.

Heath, R. G. (comp., 1964): *The role of pleasure in behavior.* Nueva York, Harper & Row, Publishers.

Henry, Donald (1985): «Preagricultural sedentism: the natufian example», en *Prehistoric hunter-gatherers: the emer-*

gence of cultural complexity, comp. de D. Price y J. Brown, 365-381. Nueva York, Academic Press.

Herdt, Gilbert (1984*a*): «Ritualized homosexual behavior in the male cults of Melanesia, 1862-1983: an introduction», en *Ritualized homosexuality in Melanesia*, comp. de Gilbert Herdt, 1-81. Berkeley, California University Press.

— (1984*b*): «Semen transactions in sambia cultures», en *Ritualized homosexuality in Melanesia*, comp. de Gilbert Herdt, 167-210. Berkeley, California University Press.

— (1987): *The sambia: ritual and custom in New Guinea*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

— (1988): «Cross-cultural forms of homosexuality and the concept of gay», en *Psychiatric Annals*, 19 (1):37-39.

Herodoto (1954): *The histories*. Nueva York, Penguin. [Traducción cast.: *Historia*. Gredos, 1984, 1985, 1987.]

Herskovits, Melville (1938): *Dahomey: an ancient west african kingdom*, 2 vols. Evanston, Ill., Northwestern University Press.

Hill, Andrew y Ward, Steven (1988): «Origin of the hominidae: the record of african large hominoid evolution between 14 my and 4 my», en *Yearbook of Physical Anthropology*, 31:49-43.

Hill, Jane (1978): «Apes and language», en *Annual Review of Anthropology*, 7:89-112.

Hiraiwa-Hasegawa, M. y otros (1986): «Aggression toward large carnivores by wild chimpanzees of Mahale Mountains National Park, Tanzania», en *Folia Primatologica*, 47 (1):8-13.

Hirsch, Jerry (1981): «To unfrock the charlatans», en *Sage race relations abstracts*, 6:1-67.

Hobbes, Thomas (1960): *Leviathan*. Oxford, Basil Blackwell. [Traducción cast.: *Leviatán*. Madrid, Alianza Editorial, 1989.]

Hoffman, M. A. (1979): *Egypt before the pharaons*. Nueva York, Alfred A. Knopf.

Hogbin, H. I. (1964): *A Guadalcanal society: the kaoka speakers*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

Holden, Constance (1987): «Why do women live longer than men?», en *Science*, 238:158-160.

Holt, B. M. (1987): «An analysis of rates of change in *Homo erectus* based on a cladistic definition», comunicación a la reunión anual de la American Association of Physical Anthropologists.

Hommon, Robert (1986): «Social evolution in ancient Hawai'i», en *Island Societies: archaeological approaches to evolution and transformation*, comp. de Patrick Kirch, 55-69. Nueva York, Cambridge University Press.

Hopkins, Keith (1980): «Brother-sister marriage in ancient Egypt», en *Comparative Studies in Society and History*, 22:303-354.

Hosler, Dorothy (1988): «Ancient west mexican metallurgy: south and central american origins and west mexican transformations», en *American Anthropologist*, 90:832-835.

Hrdy, Sarah (1981): *The woman that never evolved*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Hunn, Eugene (1982): «Did the aztec lack potential animal domesticates?», en *American Ethnologist*, 9:578-579.

Hutton, J. H. (1963): *Caste in india: its nature, function and origins*. Nueva York, Oxford University Press.

Huxley, Thomas (1901): «Emancipation: black and white», en *Science and education*. Nueva York, Collier.

Imperato-McGinley, Julianne y otros (1974): «Steroid 5-alpha-reductase deficiency in man: an inherited form of male pseudohermaphroditism», en *Science*, 186:1213-1215.

— (1979): «Androgens and the evolution of the male gender-identity among male pseudohermaphrodites with 5-alpha-reductase deficiency», en *New England Journal of Medicine*, 300 (22):1233-1237.

Ingmanson, E. J. (1989): «Branch dragging by pygmy chimpanzees at Wamba, Zaire: the use of objects to facilitate social communication in the wild», en *American Journal of Physical Anthropology*, 78:244.

Isaac, Barry (1988): introducción, en *Prehistoric economies of the Pacific northwest coast*, comp. de Barry Isaac, 1-16. Greenwich, Conn., JAI Press.

Isaac, Glynn (1984): «The archaeology of human origins: stu-

dies of the lower pleistocene in east Africa», en *Advances in World Archaeology*, 3:1-87.

Itani, J. (1961): «The society of japanese monkeys», en *Japan Quarterly*, 8:421-430.

Itani, J. y Nishimura, A. (1973): «The study of infra-human culture in Japan», en *Preindustrial primate behavior*, comp. de E. W. Menzell, 26-50. Basel, S. Karjer.

Jacobs, Kenneth (1985): «Climate and the hominid post-cranial skeleton in Wurm and early holocene Europe», en *Current Anthropology*, 26:512-514.

James, Steven R. (1989): «Hominid use of fire in the lower and middle pleistocene: a review of the evidence», *Current Anthropology*, 31:1-26.

James, W. H. (1980): «Secular trends in reported sperm counts», en *Andrologia*, 12:381-388.

Jenike, M. R. (1989): «Seasonal hunger among tropical africans: the lese case», en *American Journal of Physical Anthropology*, 78:247.

Jensen, A. (1969): «How much can we boost I.Q. and scholastic achievement?», en *Harvard Educational Review*, 29:1-123.

Jerison, H. J. (1973): *Evolution of the brain and intelligence*. Nueva York, Academic Press.

Jochim, Michael (1983): «Paleolithic cave art in ecological perspective», en *Hunter-gatherer economy in prehistory: a european perspective*, comp. de G. Bailey, 212-219. Nueva York, Cambridge University Press.

Johanson, Donald (1987): «New partial skeleton of *Homo habilis* from Olduvai gorge, Tanzania», en *Nature*, 327:205-209.

Johanson, Donald y Edey, Maitland (1981): *Lucy: the beginnings of humankind*. Nueva York, Warner.

Johanson, Donald y White, T. D. (1979): «A systematic assessment of early african hominids», en *Science*, 203:321-330.

Johnson, Allen y Earle, Timothy (1987): *The evolution of human society: from foraging group to agrarian state*. Stanford, Stanford University Press.

Johnson, W. J. (1988): «Theravada buddhism in south-east

Asia», en *The world's religions*, comp. de Steward Sutherland y otros, 726-738. Boston, G. K. Hall.

Jolly, Alison (1985): *The evolution of primate behavior*, 2.ª edición. Nueva York, Macmillan.

Jones, R. y Bowler, J. (1980): «Struggle for the savanna: northern Australia in ecological and prehistoric perspective», en *Northern Australia: options and implications*, comp. de R. Jones. Canberra, Research School of Pacific Studies.

Kamin, L. J. (1974): *The science and politics of I.Q.* Nueva York, Halstead Press.

Kang, Elizabeth (1979): «Exogamy and peace relations of social units: a cross-cultural test», en *Ethnology*, 18:85-99.

Kaplan, Marion (1984): *The marriage bargain: women and dowries in european history*. Nueva York, Haworth Press & Institute for Research in History.

Karkal, Malini (1987): «Differentials in morality by sex», en *Economic and political weekly*, 22 (32):1343-1347.

Karoda, S. (1984): «Interaction over food among pygmy chimpanzees», en *The pygmy chimpanzee*, comp. de R. L. Susman, 301-324. Nueva York, Plenum Press.

Keeton, William (1972): *Biological science*. Nueva York, W. W. Norton.

Keightley, David N. (1978): «The religious commitment: shang theology and the genesis of chinese political culture», en *History of religions*, 17:211-225.

Kenyon, K. (1981): *Excavations at Jericho*. Londres, British School of Archaeology in Jerusalem.

Keys, Ancel (1950): *The biology of human starvation*. Minneapolis, Minnesota University Press.

Kinzey, Warren G. (1987): *The evolution of human behavior: primate models*. Albany, New York State University Press.

Kirch, Patrick (1984): *The evolution of the polynesian chiefdoms*. Nueva York, Cambridge University Press.

Kitchen, Philip (1985): *Vaulting ambition: sociobiology and the quest for human nature*. Cambridge, Mass., MIT Press.

Knauft, Bruce (1987): «Reconsidering violence in simple societies: homicide among the gebusi of New Guinea», en *Current Anthropology*, 28:457-500.

Knight, Rolf (1974): «Grey owl's return: cultural ecology and canadian indigenous peoples», en *Reviews in Anthropology*, 1:349-359.

Konner, Melvin (1982): *The tangled wing*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

— (1988): «The aggressors», en *New York Times Magazine*, 14 de agosto, 33-34.

Kortlant, A. (1967): «Experimentation with chimpanzees in the wild», en *Progress in primatology*, comp. de D. Starck, R. Schneider y H. Kuhns, 119-139. Nueva York, Plenum Press.

Krishnaji, N. (1987): «Poverty and sex ratio: some data and speculations», en *Economic and Political Weekly*, 22 (23):892-897.

Kristiansen, Kristian (1982): «The formation of tribal systems in later european prehistory: northern Europe, 400-500 B.C.», en *Theory and explanation in archaeology*, comp. de Colin Renfrew, M. Rowlands y B. Segraves, 241-280. Nueva York, Academic Press.

Kroeber, Alfred L. (1948): *Anthropology*. Nueva York, Harcourt Brace.

Kurland, Jeffrey (1988): «Comments on small», en *Current Anthropology*, 29:89-90.

Kurtz, Donald (1987): «The economics of urbanization and state formation at Teotihuacan», en *Current Anthropology*, 28:329-353.

Kushlare, J. A.: (1985): «Vestian hypothesis of human hair reduction», en *Journal of Human Evolution*, 14:29-32.

Laitman, Jeffrey (1985): «Evolution of the hominid upper respiratory tract: the fossil evidence», en *Hominid evolution: past, present and future*, comp. de P. Tabias, 281-286. Nueva York, Alan R. Liss.

Langer, W. (1972): «Checks on population growth», en *Scientific American*, 26 (2):92-99.

Langness, L. L. (1967): «Sexual antagonism in the New Guinea highlands: a bene bene example», en *Oceania*, 37:161-177.

— (1974): «Ritual, power and male dominance», en *Ethos*, 2:189-212.

— (1977): «Ritual power and male domination in the New Guinea highlands», en *The anthropology of power*, comp. de R. Fogelson y R. Adams, 3-22. Nueva York, Academic Press.

Langness, L. L. y Hays, Terence E. (comps., 1987): *Anthropology in the high valleys: essays on the New Guinea highlands in honor of Kenneth E. Read.* Novato, Calif., Chandler & Sharp.

Lanpo, Jia (1989): «On problems of the beijing-man site: a critique of new implications», en *Current Anthropology*, 30:200-204.

Leacock, Eleanor Burke (1975): «The Montagnais-Naskapi band», en *Cultural ecology: readings on the canadian indians and eskimos*, comp. de B. Cox, 81-100. Toronto, McClelland & Stewart.

— (1981): *The myth of male dominance: collected articles of women cross-culturally*, Nueva York, Monthly Review Press.

— (1983): «Ideologies of male dominance as divide and rule politics: an anthropologist's view», en *Woman's nature*, comp. de Marian Lowe y Ruth Hubbard, 111-121. Nueva York, Pergamon Press.

Leakey, L. S. B.; Tobias, P. V., y Napier, J. R. (1964): «A new species of the genus *Homo* from Olduvai gorge», en *Nature*, 202:7-9.

Leakey, L. S. B. y Goodall, V. M. (1969): *Unveiling man's origins.* Cambridge, Mass., Schenkman.

Leakey, Mary (1979): «Footprints frozen in time», en *National Geographic*, 155:446-457.

Leavitt, Gregory (1977): «The frequency of warfare: an evolutionary perspective», en *Sociological Inquiry*, 47 (1):49-58.

— (1989): «Disappearance of the incest taboo», en *American Anthropologist*, 91:116-131.

Lee, Richard (1969*a*): «Eating christmas in the Kalahari», en *Natural History*, diciembre, 14-22, 60-63.

— (1969*b*): «!Kung bushman subsistence: an input-output analysis», en *Environment and cultural behavior*, comp. de

A. P. Vayda, 47-79. Garden City, N.Y., Natural History Press.
— (1979): *The !kung san: men and women in a foraging society*. Cambridge, Cambridge University Press.
Lessa, William (1966): *Uluthi: A micronesian design of livings*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
Lester, David (1975): «The fear of death in primitive societies», en *Behavior Science Research*, 10:229-232.
Lethwaite, James (1981): «Comment on Gilman 1981», en *Current Anthropology*, 22:14.
Lewin, Roger (1984): «Man the scavenger», en *Science*, 224:861-762.
— (1987 *a*): «Africa: cradle of modern humans», en *Science*, 237:1292-1295.
— (1987 *b*): «Domino effect invoked in ice age extinctions», en *Science*, 238:1509-1510.
— (1987 *c*): «The earliest "humans" were more like apes», en *Science*, 236:1061-1063.
— (1987 *d*): «My close cousin the chimpanzece», en *Science*, 238:273-275.
— (1987 *e*): «The unmasking of the mitochondrial eve», en *Science*, 238:24-26.
— (1988 *a*): «Conflict over DNA clock results», en *Science*, 241:1598-2000.
— (1989 *b*): «DNA clock conflict continues», en *Science*, 241:1756-1759.
— (1988 *c*): «Hip joints: clues to bipedalism», en *Science*, 241:1433.
— (1988 *d*): «A new tool maker in the hominid record?», en *Science*, 240:724-725.
— (1988 *e*): «New views emerge on hunters and gatherers», en *Science*, 240:1146-1148.
— (1988 *f*): «A revolution of ideas in agricultural origins», en *Science*, 240:984-986.
— (1989 *a*): «Ice age art toppled», en *Science*, 243:1435.
— (1989 *b*): «Species questions in modern human origins», en *Science*, 243:1666-1667.
Lewontin, R.; Rose, S., y Kamin, L. (1984): *Not in our genes:*

biology, ideology and human nature. Nueva York, Pantheon.

Liberman, Alvin M. y Mattingly, Ignatius G. (1989): «A specialization for speech perception», en *Science*, 243:489-494.

Lieberman, Leslie (1987): «Biocultural consequences of animals *versus* plants as sources of fat and other nutrients», en *Food and evolution: toward a theory of human food habits*, comp. de M. Harris y E. Ross, 225-258. Filadelfia, Temple University Press.

Lieberman, Philip (1984): *The biology and evolution of language*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

— (1985): «On the evolution of human syntactic ability. Its pre-adaptive bases: motor control and speech», en *Journal of Human Evolution*, 14:657-668.

Lincoln, Bruce (1981): *Priets, warriors and cattle: a study in the ecology of religions*. Berkeley, California University Press.

Lindenbaum, Shirley (1979): *Kuru sorcery: disease and danger in the New Guinea highlands*. Palo Alto, Calif., Mayfield.

Livingstone, F. (1969): «Genetics, ecology and the origins of incest and exogamy», en *Current Anthropology*, 10:45-62.

Lizot, Jacques (1977): «Population, resources and warfare among the yanomamo», en *Man*, 12:497-517.

— (1979): «On food taboos and amazon cultural ecology», en *Current Anthropology*, 20:150-151.

— (1985):*Tales of the yanomami: daily life in the venezuelan forest*. Nueva York, Cambridge University Press.

Lockard, Denyse (1986): «The lesbian community: an anthropological approach», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 83-96. Nueva York, Haworth Press.

Loewe, Michael (1982): *Chinese ideas of life and death: faith, myth and reason in the Han period (202 B.C.-A.D.220)*. Londres, George Allen & Unwin Ltd.

Lovejoy, Owen C. (1981): «The origin of man», en *Science*, 211:341-350.

— (1988): «Evolution of human walking», en *Scientific American*, 259 (5):118-125.

Lowie, Robert (1948): *Primitive religion*. Nueva York, Liveright. [Traducción cast.: *Religiones primitivas*. Madrid, Alianza Editorial, 1976.]

McGrew, W. C. (1977): «Socialization and object manipulation of wild chimpanzees», en *Primate bio-social development*, comp. de Susan Chevalier-Skolinkoff y Frank Poirier, 261-288. Nueva York, Garland Publishing.

— (1987): «Tools to get food: the subsistence of tansmanian aborigines and tanzanian chimpanzees compared», en *Journal of Anthropological Research*, 43:247-258.

McGrew, W. C. y Tutin, C. E. (1973): «Chimpanzee tool use in dental grooming», en *Nature*, 241:477-478.

McKnight, David (1986): «Fighting in an australian supercamp», en *The anthropology of violence*, comp. de David Riches, 136-163. Nueva York, Basil Blackwell.

Maclachlan, Morgan (1983): *Why they did not starve: biocultural adaptation in a south indian village*. Filadelfia, Institute for the Study of Human Issues.

MacNeish, R. (1978): *The science of archaeology?* Belmont, Calif., Duxbury Press.

Maddin, Robert (ed., 1988): *The beginning of the use of metal and alloys*. Cambridge, Mass., MIT Press.

Malinowski, Bronislaw (1929): *The sexual life of savages*. Nueva York, Harcourt Brace & World. [Traducción cast.: *La vida sexual de los salvajes*. Madrid, Morata, 1975.]

— (1935): *Coral gardens and their magic*. Londres, George Allen & Unwin Ltd.

Malkenson, Frederich, y Keane, J. (1983): «Radiobiology of the skin», en *Biochemistry and physiology of the skin*, comp. de Lowell Goldsmith, 769-814. Nueva York, Oxford University Press.

Malo, D. (1951): *Hawaiian antiquities*. Bishop Museum, publicación especial 2 (edición especial), traducido del hawaiano por el doctor N. B. Emerson. Honolulú, B. P. Bishop Museum Press.

Mamdani, M. (1973): *The myth of population control*. Nueva York, Monthly Review Press.

Marcus, Joyce (1983): «Lowland maya archaeology at the crossroads», en *American Antiquity*, 48:454-488.
— (1984): Réplica a Hammond y Andrews, en *American Antiquity*, 49:829-833.
Marshack, Alexander (1976): «Some implications of the Paleolithic: symbolic evidence for the origin of language», en *Current Anthropology*, 17:274-282.
— (1985): *Hierarchical evolution of the human capacity: the paleolithic evidence*. Nueva York, American Museum of Natural History.
— (1989): «The evolution of the human capacity: the symbolic evidence», en *Yearbook of physical anthropology*. (En prensa.)
Marshall, Donald (1971): «Sexual behavior on mangaia», en *Human sexual behavior*, comp. de D. Marshall y R. Suggs, 103-162. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
Martin, Paul (1984): «Prehistoric overkill: the global model», en *Quaternary extinctions: a prehistoric revolution*, comp. de P. S. Martin y R. Klein, 354-403. Tucson, Arizona University Press.
Martin, Roy y Mullen, Barbara (1987): «Control of food intake: mechanisms and consequences», en *Nutrition Today*, septiembre-octubre, 4-10.
Marzke, Mary; Longhill, J., y Rasmussen, S. (1988): «Gluteus maximus muscle function and the origin of hominid bipedality», en *American Journal of Physical Anthropology*, 77:519-528.
Mascia-Lees, Frances E.; Relethford, John, y Sorger, Tom (1986): «Evolutionary perspectives on permanent breast enlargement in human females», en *American Anthropologist*, 88:423-428.
Mason, J. A. (1957): *The ancient civilization of Peru*. Londres, Penguin. [Traducción cast.: *Las antiguas culturas del Perú*. México, F.C.E.]
Mason, J. W. y otros (1969): «Urinary androsterone, etiocholanolone and dehydroepiandrosterone responses to 72-hour avoidance sessions in the monkey», en *Psychosomatic Medicine*, 30:710-720.

Mazur, Allan (1983): «Hormones, aggression and dominance in Hawaii», en *Hormones and aggressive behavior*, comp. de Bruce Svare, 563-576. Nueva York, Plenum Press.

Mead, Margaret (1928): *Coming of age in Samoa*. Nueva York, American Museum of Natural History.

Meggitt, Mervyn (1977): *Blood is their argument: warfare among the mae enga tribesmen of the New Guinea highlands*. Palo Alto, Calif., Mayfield.

Mei, Yi-Pao (1934): *Motse, the neglected rival of Confucius*. Londres, Arthur Probsthain.

Mellaart, James (1967): *Çatal hüyük: a neolithic town in Anatolia*. Nueva York, McGraw-Hill.

— (1975): *The earliest civilizations in the near East*. Londres, Thames & Hudson.

Mellars, Paul (1985): «The ecological basis of social complexity in the upper paleolithic of southwestern France», en *Prehistoric hunter-gatherers: the emergence of cultural complexity*, comp. de D. Price y J. Brown, 271-297. Nueva York, Academic Press.

— (1989): «Major issues in the emergence of modern humans», en *Current Anthropology*, 30:349-385.

Mellars, P. y C. Stringer (comps., 1989): *The human revolution: behavioral and biological perspectives on the origins of modern humans*. Edimburgo, Edinburgh University Press.

Mencio (1970): *The works of Mencius*, traducción de James Legge. Nueva York, Dover.

Menzel, E. W., Jr.; Savage-Rumbaugh, E. S., y Lawson, J. (1985): «Chimpanzee *(Pan troglodytes)* spatial problem solving with the use of mirrors and televised equivalents of mirrors», en *Journal of Comparative Psychology*, 99:211-217.

Metropolitan Life Insurance Company (1988 *a*): «Women's longevity advantage declines», en *Statistical Bulletin*, 69 (1):18-23.

— (1988 *b*): «New longevity record in the United States», en *Statistical Bulletin*, 69 (3):10-15.

Miller, Barbara (1981): *The Endangered sex: neglect of female*

children in rural north India. Ithaca, N.Y., Cornell University Press.
— (1987 *a*): «Female infanticide and child neglect in rural north India», en *Child survival*, comp. de Nancy Scheper-Hughes, 95-112. Boston, D. Reidel.
— (1978 *b*): «Wife-beating in India: variations on a theme», comunicación a la reunión anual de la American Anthropological Association, noviembre de 1987.
Miller, D. y Parsonage, S. (1975): «Resistance to slimming: adaptation or illusion?», en *Lancet*, 5 de abril, 773-775.
Miller, G. H. y Gerstein, D. R. (1983): *Public Health Reports*, 98:343-352.
Mintz, Sydney (1985): *Sweetness and power*. Nueva York, Viking Penguin.
Mitchell, D. y Donald, L. (1988): «Archaeology and the study of northwest coast economies», en *Prehistoric economies of the Pacific northwest coast*, comp. de Barry Isaac, 293-351.
Miyadi, D. (1967): «Differences in social behavior among japanese macaque troops», en *Progress in primatology*, comp. de D. Starck, R. Schneider y H. Kuhn. Stuttgart, Gustav Fischer.
Miyamoto, Michael; Slightom, Jerry, y Goodman, Morris (1987): «Phylogenetic relations of human and african apes from DNA sequences», en *Science*, 238:369-373.
Molnar, S. (1983): *Human variation: races, types and ethnic groups*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
Money, J. y Ehrhardt, A. (1972): *Man and woman, boy and girl*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
Montagna, W. (1985): «The evolution of human skin», en *Journal of Human Evolution*, 14:3-22.
Montagu, Ashley (1974): *Man's most dangerous myth: the fallacy of race*. Nueva York, Oxford University Press.
Moore, A. (1985): «The development of neolithic societies in the near East», en *Advances in World Archaeology*, 4:1-69.
Morren, George (1984): «Warfare in the highland fringe of New Guinea: the case of the mountain O.K.», en *Warfare, culture and environment*, comp. de Brian Ferguson, 169-208. Orlando, Flo., Academic Press.

— (1986*a*): «No need to doubt cannibalism in New Guinea», carta al director, en *New York Times*, 3 de agosto.

— (1986*b*): *The miyanmin; human ecology of a Papua New Guinea society*. Ann Arbor, UMI Research Press.

Morris, C. (1976): «Master design of the inca», en *Natural History*, octubre, 58-67.

Morris, Desmond (1967): *The naked ape: a zoologist's study of the human animal*. Nueva York, McGraw-Hill. [Traducción cast.: *El mono desnudo*. Orbis, 1986.]

Morrison, David C. (1988): «Marine mammals join the navy», en *Science*, 242:1503-1504.

Mosely, M. (1982): «Chan Chan: andean desert city». Albuquerque, New Mexico University Press.

Mo Tse: véase Mei, Yi-Pao.

Mull, Dorothy y Dennis Mull, J. (1987): «Infanticide among the tarahumara of the mexican Sierra Madre», en *Child survival*, comp. de Nancy Scheper-Hughes, 113-132. Boston, D. Reidel.

Murdock, George (1937): «Comparative data on the division of labor by sex», en *Social forces*, 15:551-553.

— (1967): *Ethnographic atlas*. Pittsburgh, Pittsburgh University Press.

Nag, Moni; White, Benjamin, y Peet, Robert (1978): «An anthropological approach to the study of the economic value of children in Java and Nepal», en *Current Anthropology*, 19:239-306.

Nag, Moni y Kak, N. (1984): «Demographic transition in the Punjab village», en *Population and Development Review*, 10:661-678.

Nanda, Serena (1986): «The hijras of India: cultural and individual dimensions of an institutionalized third gender role», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 35-54. Nueva York, Haworth Press.

National Center for Health Statistics (1987): publicación (PHS) 87-1688. Hyattsville, Md.

Needham, Joseph y otros (1986): *Science and civilization in China;* vol. 5, *Military technology: the gunpowder epic*. Cambridge, Cambridge University Press.

Newman, R. W. (1970): «Why is man such a sweaty, thirsty, naked animal?», en *Human Biology*, 42:12-27.

Nishida, Toshisada (1973): «The ant-gathering behavior by the use of tools among wild chimpanzees of the Mahale mountains», en *Journal of Human Evolution*, 2:357-370.

Nishida, Toshisada y Kawanaka, Kenji (1985): «Within-group cannibalism by adult male chimpanzees», en *Primates*, 2 (3):274-284.

O'Connell, James F.; Hawkes, Kristen, y Jones, Nicholas Blurton (1988): «Hadza scavenging: implications for plio-pleistocene hominid subsistence», en *Current Anthropology*, 29: 356-363.

O'Grady, Richard T. y otros (1989): «Genes and tongues», carta al director, en *Science*, 243:1651.

Oliver, Douglas (1955): *A Solomon Island Society: kinship and leadership among the Sivai of Bougainville*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Ortiz de Montellano, B. R. (1983): «Counting skulls: comment on the aztec cannibalism theory of Harner-Harris», en *American Anthropologist*, 85:403-406.

Pagels, Elaine (1981): *The gnostic gospels*. Nueva York, Vintage Books.

Pardue, Peter (1967): «Buddhism», en *Encyclopedia of the social sciences*, 165-184. Nueva York, Crowell, Collier & Macmillan.

Pareti, Luigi (1965): *The ancient world (1200 B.C.-500 A.D.): history of mankind*. Nueva York, Harper & Row, Publishers.

Parker, Sue (1985): «A social-technological model for the evolution of language», en *Current Anthropology*, 26:617-639.

Parker, S. y Parker, H. (1979): «The myth of male superiority: rise and demise», en *American Anthropologist*, 81:289-309.

Patterson, Francine (1981): *The education of Koko*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.

Pearson, Richard (1983): «The ch'ing-lien-kang culture and the chinese neolithic», en *The origins of chinese civilization*, comp. de David Keightley, 119-145. Berkeley, California University Press.

Peletz, Michael G. (1987): «Female heirship and the autonomy of women in Negeri Sembilan, west Malaysia», en *Research in economic anthropology: a research annual*, vol. 8, comp. de Barry L. Isaac, 61-101. Greenwich, Conn., JAI Press.

Pennington, Renee y Harpending, Henry (1988): «Fitness and fertility among Kalahari !kung», en *American Journal of Physical Anthropology*, 77:303-319.

Percival, L. y Quinkert, K. (1987): «Anthropometric factors», en *Sex differences in human performance*, comp. de Mary Baker, 121-139. Nueva York, John Wiley & Sons.

Perry, W. J. (1923): *Children of the sun*. Londres, Methuen.

Persky, Harold (1987): *Psychoendocrinology of human sexual behavior*. Nueva York, Praeger.

Pfeiffer, John F. (1982): *The creative explosion: an enquiry into the origins of art and religion*. Nueva York, Harper & Row, Publishers.

Pierson, Ruth R. (1987): «"Did your mother wear army boots?" feminist theory and women's relation to war, peace and revolution», en *Images of women in peace and war: cross-cultural and historical perspectives*, comp. de Sharon Macdonald, P. Holden y S. Ardener, 205-227. Madison, Wis., Wisconsin University Press.

Pilbeam, David (1985): «Patterns of hominoid evolution», en *Ancestors: the hard evidence*, comp. de Eric Delson, 51-59. Nueva York, Alan R. Liss.

Podolefsky, Aaron (1984): «Contemporary warfare in the New Guinea highlands», en *Ethnology*, 23:73-87.

Polanyi, Karl (1957): «The economy as instituted process», en *Trade and markets in the early empires*, comp. de K. Polanyi, C. Arensberg y H. Pearson, 243-270. Nueva York, Free Press.

Potash, Betty (1986): «Widows in Africa: an introduction», en *Widows in african societies: choices and constraints*, comp. de Betty Potash, 1-43. Stanford, Stanford University Press.

Potter, Sulamith (1977): *Family life on a northern Thai village: a study in the structural significance of women*. Berkeley, California University Press.

Premack, David (1971): «On the assessment of language com-

petence in the chimpanzee», en *The behavior of nonhuman primates*, vol. 4, comp. de A. M. Schrier y F. Stollnitz, 185-228. Nueva York, Academic Press.

— (1976): *Intelligence in ape and man*. Hillsdale, N.J., Earlbaum.

— (1983): «The codes of man and beast», en *The Behavioral and Brain Sciences*, 6:125-167.

Price, Douglas y Brown, James (comps., 1985): *Prehistoric hunter-gatherers: the emergence of cultural complexity*. Nueva York, Academic Press.

Purifoy, F. E. y Koppmans, L. H. (1980): «Androstenedione, T and free T concentrations in women of various occupations», en *Social Biology*, 26:179-188.

Rambaugh, D. M. (1977): *Language learning by a chimpanzee: the Lana project*. Nueva York, Academic Press.

Rancour-Laferrière, D. (1985): *Signs of the flesh: an essay on the evolution of hominid sexuality*. Berlín, Mouton de Gruyter.

Rappaport, Roy (1987): *Pigs for the ancestors: ritual in the ecology of a New Guinea people*, 2.ª edición. New Haven Yale University Press. [Traducción cast.: *Cerdos para los antepasados*. Madrid, Siglo XXI, 1987.]

Rasmussen, Knud (1929): *The intellectual culture of the iglulik eskimo. Report of the fifth Thule expedition*. Copenhague, Glydendal.

Read, K. E. (1982): «Male-female relationships among the Gahuku-Gama: 1950 and 1981», *Social Analysis*, 12:66-78.

— (1984): «The nama cult recalled», en *Ritualized homosexuality in Melanesia*, comp. de G. Herdt, 211-247. Berkeley, California University Press.

Redford, Kent y otros (s.f.): «The relationship between foraging and insectivory in primates», manuscrito inédito.

Reinisch, June y Karow, W. G. (1977): «Prenatal exposure to synthetic progestin and estrogens: effects on human development», en *Archives of Sexual Behavior*, 6:257-288.

Reiss, Nira (1985): *Speech acts taxonomy as a tool for ethnographic description: an analysis based on videotapes of con-*

tinuous behavior in two New York households. Filadelfia, John Benjamins.

Reitz, Elizabeth (1988): «Faunal remains from Paloma, an archaic site in Peru», en *American Anthropologist*, 88:311-322.

Remillard, G. M. y otros (1983): «Sexual manifestations predominate in a woman with temporal lobe epilepsy: a finding suggesting sexual dimorphism in the human brain», en *Neurology*, 33:3-30.

Rice, Patricia y Patterson, A. (1986): «Validating the cave art-Archaeofaunal relationship in cantabrian Spain», en *American Anthropologist*, 88:658-667.

Richards, Audrey (1939): *Land, labour and diet in northern Rhodesia.* Londres.

Richards, M., Bernal, J. y Brackbill, Y. (1976): «Early behavioral differences: gender or circumcision?», en *Developmental Psychology*, 9:89-95.

Rigdway, Sam (1989): «Navy marine mammals», en *Science*, 243:875.

Rindos, David (1984): *The origins of agriculture: an evolutionary perspective.* Orlando, Flo., Academic Press.

Rivière, C. (1987): «Soul: concepts in primitive religions», en *The Encyclopedia of Religion*, 426-430. Nueva York, Macmillan & Free Press.

Robarchek, Clayton y Dentan, Robert Knox (1987): «Blood drunkenness and the bloodthirsty semai: unmaking another anthropological myth», en *American Anthropologist*, 89:356-365.

Robertshaw, David (1985): «Sweat and heat exchange in man and other mammals», en *Journal of Human Evolution*, 14:63-73.

Rolls, Barbara y otros (1986): «Human thirst: the control of water intake in healthy men», en *The physiology of thirst and sodium appetite*, comp. de G. de Caro, A. Epstein y M. Massi, 521-526. Nueva York, Plenum Press.

Roosevelt, Anna (1987): «Chiefdoms in the Amazon and Orinoco», en *Chiefdoms in the Americas*, comp. de R. Drennan y C. Uribe, 153-185. Lanham, Md., America University Press.

Rose, Robert M. y otros (1975): «Androgens and aggression: a review of recent findings in primates», en *Primate aggression, territoriality and xenophobia*, comp. de Ralph Holloway, 275-305. Nueva York, Academic Press.

Rotberg, Robert y Rabb, Theodore (1985): *Hunger and history: the impact of changing food production and consumption patterns on society*. Nueva York, Cambridge University Press.

Routtenberg, Aryeh (1980): *Biology of reinforcement: facets of brain-stimulation reward*. Nueva York, Academic Press.

Rozin, P. y Schiller, D. (1980): «The nature and acquisition of a preference for chili peppers by humans», *Motivation and emotion*, 4:77-101.

Russel, A. y otros (comps., 1987): *The Guinness book of world records*. Nueva York, Bantam Books.

Sahagún, Bernardino de (1951): *General history of the things of New Spain: the ceremonies*. Salt Lake City, Utah University Press. [Original cast.: *Historia general de las cosas de Nueva España*, varias ediciones.]

Sahlins, M. (1963): «Poor man, rich man, big man, chief», en *Comparative Studies in Society and History*, 5:285-303.

Salter, Mary Jo (1980): «Annie, don't get your gun», en *Atlantic*, junio, 83-86.

Sanday, Peggy (1981): *Female power and male dominance: on the origins of sexual inequality*. Nueva York, Cambridge University Press.

Sanders, William; Stanley, R., y Parsons, J. (1979): *The basin of Mexico: ecological processes in the evolution of a civilization*. Nueva York, Academic Press.

Sanders, William y Webster, David (1988): «The mesoamerican urban tradition», en *American Anthropologist*, 90:521-546.

Sankar, Andrea (1986): «Sisters and brothers, lovers and enemies: marriage resistance in southern Kuangtung», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 69-81. Nueva York, Haworth Press.

Sapir, Edward (1921): *Language: an introduction to the study of speech*. Nueva York, Harcourt Brace. [Traducción cast.: *El lenguaje*. México, FCE, 1977.]

Sarich, Vincent (1974): «Just how old is the hominid line?», *Yearbook of Physical Anthropology*, 17:98-112.

Savage-Rumbaugh, Sue y Wilkerson, Beverly (1978): «Sociosexual behavior in *Pan paniscus* and *Pan troglodytes:* a comparative study», en *Journal of Human Evolution*, 7:327-344.

Scheper-Hughes, Nancy (1984): «Infant mortality and infant care: cultural and economic constraints on nurturing in northwest Brazil», en *Social Science and Medicine*, 19 (5):535-546.

— (1987): «Culture, scarcity and maternal thinking: mother love and child death in northeast Brazil», en *Child survival*, comp. de Nancy Scheper-Hughes, 187-208. Boston, D. Reidel.

Schlegel, Alice (comp., 1977): *Sexual stratification: a cross-cultural view*. Nueva York, Columbia University Press.

Schlegel, Alice y Barry III, Herbert (1986): «The cultural consequences of female contribution to subsistence», en *American Anthropologist*, 88:142-150.

Schlegel, Alice y Eloul, R. (1988): «Marriage transactions: labor, property and status», en *American Anthropologist*, 90:291-309.

Scott, Joan y Tilley, Louis (1975): «Women's work and family in nineteenth century Europe», en *Comparative Studies in Society and History*, 17:36-64.

Scrimshaw, Susan (1983): «Infanticide as deliberate fertility regulation», en *Determinants of fertility in developing nations: supply and demand for children*, comp. de R. Bulatao y R. Lee, 245-266. Nueva York, Academic Press.

Sebeok, T. y Umiker-Sebeok, J. (1980): *Speaking of apes*. Nueva York, Plenum Press.

Shanor, K. (1978): *The Shanor study: the sexual sensitivity of the american male*. Nueva York, Dial Press.

Shapiro, Judith (1971): *Sex roles and social structure among the yanomamo indians*, tesis doctoral. Columbia University Press.

Sharff, Jagna (1980): *Life on Dolittle street: How poor people purchase immortality*, informe definitivo. Hispanic Study

Project, núm. 9, Department of Anthropology, Columbia University Press.
— (1981): «Free enterprise and the ghetto family», en *Psychology Today*, marzo, 40-48.

Sharma, Ursula (1983): «Dowry in north India: its consequences for women», en *Women and property, women as property*, comp. de Renee Hirschon, 62-74. Londres, Croom Helm.

Shepher, J. (1983): *Incest: a biosocial view.* Nueva York, Academic Press.

Shipman, Pat (1986): «Scavenging or hunting in early hominids: theoretical framework and tests», en *American Anthropologist*, 88:27-43.

Shostak, Marjorie (1981): *Nisa: the life and words of a !kung woman.* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Shoumatoff, Alex (1985): *The mountain of names: a history of the human family.* Nueva York, Simon & Schuster.

Silk, Joan (1987): «Primatological perspectives on gender hierarchies», artículo para el simposio núm. 103, Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, simposio internacional sobre *Jerarquías sexuales*, 10-18 de enero, 1987.

Simons, Elwyn L. (1985): «Origins and characteristics of the first hominids», en *Ancestors: the hard evidence*, comp. de Eric Delson, 37-41. Nueva York, Alan R. Liss.

Sims, E. y Danforth, E. (1987): «Expenditure and storage of energy in man», en *Journal of Clinical Investigation*, 79:1019-1025.

Singer, Barry y Toates, Frederick (1987): «Sexual motivation», en *The Journal of Sex Research*, 23 (4):481-501.

Singer, R. y Wymer, J. (1982): *The middle stone age at Klasies river mouth in South Africa.* Chicago, Chicago University Press.

Skinner, B. F. (1984): «An operant analysis of problem solving», en *The Behavioral and Brain Sciences*, 7:583-613.

Skinner, G. William (1987): «Gender and power in japanese families: consequences for reproductive behavior and longetivity», artículo para el simposio núm. 103, Wenner-Gren

Foundation for Anthropological Research, simposio internacional sobre *Jerarquías sexuales*, 10-18 de enero, 1987.
Small, Meredith F. (1988): «Female primate sexual behavior and conception», en *Current Anthropology*, 29:81-100.
Smith, Curtis (1985): *Ancestral voices: language and the evolution of human consciousness.* Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
Smith, E. G. (1933): *The diffusion of culture.* Londres, Watts.
Smith, Robert L. (1984): «Human sperm competition», en *Sperm competition and the evolution of animal mating systems*, 602-652. Nueva York, Academic Press.
Soffer, Olga (1985): *Upper paleolithic of the central russian plain.* Orlando, Flo., Academic Press.
Solecki, Ralph (1971): *Shanidar: the first flower people.* Nueva York, Alfred A. Knopf.
Sorenson, R. (1972): «Socio-ecological change among the fore of New Guinea», en *Current Anthropology*, 15:67-72.
Sorokin, Pitirim (1975): *Hunger as a factor in human affairs.* Gainesville, Flo., Florida University Press.
Speck, Frank (1915): «The family hunting band as the basis of the algonkian organization», en *American Anthropologist*, 17:289-305.
Spencer, B. y Gillen, F. (1968): *The native tribes of central Australia.* Nueva York, Dover.
Speth, J. (1987): «Early hominid subsistence strategies in seasonal habitats», en *Journal of Archaeological Science*, 14:13-29.
Sponsel, Leslie (1986): «Amazon ecology and adaptation», en *Annual Review of Anthropology*, 15:67-97.
Spuhler, J. N. (1988): «Evolution of mitochondrial DNA in monkeys, apes and humans», en *Yearbook of Physical Anthropology*, 31:15-48.
Staden, Hans (1929): *The true history of his captivity* (edición original, 1557). Nueva York, Robert McBride. [Traducción cast.: *Verdadera historia y descripción de un país de salvajes desnudos.* Barcelona, Argos Vergara, 1983.]
Stager, Lawrence y Wolff, Samuel (1984): «Child sacrifice at

Carthage-Religious rite or population control?», en *Biblical Archaeology Review*, 10:30-51.

Stahl, Ann (1984): «Hominid dietary selection before fire», en *Current Anthropology*, 25:151-168.

Steiner, J. (1979): «Human facial expression in response to taste and smell stimulation», en *Advances in Child Development and Behavior*, 13:257-295.

Stevens, William (1986): «Prehistoric society: a new picture emerges», en *New York Times*, 16 de diciembre, 17, 22.

Stringer, Chris B. (1984): «Human adaptation and biological adaptation in the pleistocene», en *Hominid evolution and community ecology*, comp. de R. Foley, 53-83. Orlando, Flo., Academic Press.

— (1988): «The dates of Eden», en Nature, 331:565-566.

Stringer, Chris B. y Andrews, Peter (1988*a*): «Genetic and fossil evidence for the origins of modern humans», en *Science*, 239:1263-1268.

— (1988*b*): carta a la misiva de Wolpoff, en *Science*, 241:773-774.

Sudarkasa, N. (1973): *Where women work: a study of yoruba women in the marketplace and in the home*. Ann Arbor, Michigan University Museum.

Sullivan, Lawrence (1987): «Supreme beings», en *The Encyclopedia of Religion*, vol. 14, 166-181. Nueva York, Macmillan & Free Press.

Susman, Randall (comp., 1984): *The pygmy chimpanzee: evolutionary biology and behavior*. Nueva York, Plenum Press.

— (1987): «Pygmy chimpanzees and common chimpanzees: models for the behavioral ecology of the earliest hominid», en *The evolution of human behavior: primate models*, comp. de G. Warren y G. Kinzey, 72-86. Albany, New York State University Press.

— (1988): «Hand of *Paranthropus robustus* from member 1, swartkrans: fossil evidence for tool behavior», en *Science*, 240:781-784.

Tainter, J. (1988): *The collapse of complex societies*. Nueva York, Cambridge University Press.

Tanner, Nancy (1974): «Matrifocality in Indonesia and Africa and among black americans», en *Woman, culture and na-*

ture, comp. de Michelle Z. Rosaldo y Louise Lamphère, 129-156. Stanford, Stanford University Press.

— (1983): «Hunters, gatherers and sex roles in space and time», en *American Anthropologist*, 85:335-341.

Tefft, Stanton (1975): «Warfare regulation: a cross-cultural test of hypotheses», en *War: its causes and correlates*, comp. de Martin Nettleship y otros, 693-712. Hawthorne, N.Y., Mouton de Gruyter.

Teliki, G. (1981): «The omnivorous diet and eclectic feeding habits of chimpanzees in Gombe National Park, Tanzania», en *Omnivorous primates: gathering and hunting in human evolution*, comp. de G. Teliki y S. O. Harding, 305-343. Nueva York, Columbia University Press.

Terrace, Herbert (1981): *Nim: a chimpanzee who learned sign language*. Nueva York, Washington Square Press.

Tertuliano (1984): citado en Lawrence Stager y Samuel Wolff, «Child sacrifice at Carthage-Religious rite or population control?», en *Biblical Archeology Review*, 10:30-51.

Testart, Alain (1982): «The significance of food-storage among hunter-gatherers: residence patterns, population densities and social inequalities», en *Current Anthropology*, 23:523-537.

— (1988): «Some major problems in the social anthropology of hunter-gatherers», en *Current Anthropology*, 29:1-31.

Thomas, Elizabeth (1959): *The harmless people*. Nueva York, Alfred A. Knopf.

Thompson-Handler, Nancy; Malenky, Richard K., y Badrian, N. (1984): «Sexual behavior of *Pan paniscus* under natural conditions in the Lomako forest», en *The pygmy chimpanzee*, comp. de R. Susman, 347-368. Nueva York, Plenum Press.

Tigay, J. (1982): *The evolution of the Gilgamesh epic*. Filadelfia, Pennsylvania University Press.

Tobias, Sheila (1978): *Overcoming match anxiety*. Nueva York, Norton.

Toth, Nicholas y Schick, K. (1986): «The first million years: the archaeology of protohuman culture», en *Archaeology Method and Theory*, 9:1-96.

Trigger, Bruce (1978): «Iroquois matriliny», en *Pennsylvania Archaeologist*, 48:55-65.

Trinkhaus, E. (1983): «Neanderthal postcrania and the adaptive shift to modern humans», en *The mousterian legacy: human biocultural change in the upper pleistocene*, BAR S164, comp. de E. Trinkhaus, 165-200. Oxford, British Archaeological Reports.

— (1986): «The Neanderthals and modern human origins», en *Annual Review of Anthropology*, 15:193-218.

Turnbull, Colin M. (1965): *Wayward servants: the two worlds of the african pygmies*. Garden City, N.Y., The Natural History Press.

— (1982): «The ritualization of potential conflict between the sexes among the mbuti», en *Politics and history in band societies*, comp. de Eleanor Leacock y Richard Lee. 133-155. Cambridge, Cambridge University Press.

Turner, Christy II (1989): «Teeth and prehistory in Asia», en *Scientific American*, 260 (2):88-96.

Tuttle, Russel (1969): «Knuckle-walking and the problem of human origins», en *Science*, 166:953-961.

Tylor, Edward R. (1871): *Primitive culture*. Londres, J. Murray. [Traducción cast.: *La cultura primitiva*. Madrid, Ayuso, 1977.]

— (1888): «On a method of investigating the development of institutions; applied to laws of marriage and descent», en *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 18:245-269.

Unger-Hamilton, Romana (1989): «The epi-paleolithic southern Levant and the origin of cultivation», en *Current Anthropology*, 30:88-103.

Vaidyanathan, A.; Nair, N., y Harris, M. (1982): «Bovine sex and age ratios in India», en *Current Anthropology*, 23:365-383.

Valenstein, Elliot S. (1973): *Brain control: a critical examination of brain stimulation and psychosurgery*. Nueva York, John Wiley & Sons.

Valladas, H. y otros (1988): «Thermoluminescence dating of mousterian "proto-Cromagnon" remains from Israel and the origin of modern man», en *Nature*, 331:614-616.

Van Allen, J. (1972): «Sitting on a man: colonialism and the

lost political institutions of igbo women», en *Canadian Journal of African Studies*, 6 (2):165-182.
Van Baaren, Thomas P. (1987): «Afterlife: geographies of death», en *The Encyclopedia of Religion*, vol. 1, 107-120. Nueva York, Macmillan & Free Press.
Van Lawick-Goodall, Jane (1968): «Tool-using bird: the egyptian vulture», en *National Geographic*, 133:630-641.
— (1986): *The chimpanzees of Gombe*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Veblen, Thorstein (1934): *Theory of the leisure class*. Nueva York, Modern Library. [Traducción cast.: *Teoría de la clase ociosa*. México, F.C.E., 1944.]
Vickers, William (1988): «Game depletion hypothesis of amazonian adaptation: data from a native community», en *Science*, 239:1521-1522.
Villa, Paola y otros (1986): «Cannibalism in the neolithic», en *Science*, 233:431-437.
Vining, Daniel (1985): «Social *versus* reproductive success: the central theoretical problems of sociobiology», en *Behavioral and Brain Sciences*, 9:167-216.
Voigt, Mary (1986): crítica de T. Young, P. Smith e I. Mortensen (comps.), en *The hilly flanks and beyond paleorient*, 12 (1):52-53.
Waal, Frans de (1983): *Chimpanzee politics*. Nueva York, Harper & Row, Publishers.
— (1988): *Peacemaking among primates*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Wachter, K. (1980): «Ancestors at the norman conquest», en *Genealogical demography*, comp. de B. Dyke y W. Morrill, 85-93. Nueva York, Academic Press.
Wagner, Roy (1987): «Totemism», en *The Encyclopedia of Religion*, vol. 14, 573-576. Nueva York, Macmillan & Free Press.
Waldron, Ingrid (1976): «Why do women live longer than men?», en *Social Science and Medicine*, 10:349-362.
— (1982): «An analysis of causes of sex differences in mortality and morbidity», en *The fundamental connection bet-*

ween nature and nurture, comp. de W. R. Grove y G. R. Carpenter, 69-116, Lexington, Mass., Lexington Books.

Wallace, A. (1966): *Religion: an anthropological view.* Nueva York, Random House.

— (1976): «Why do women live longer than men?», en *Social Science and Medicine*, 10:349-362.

Ward, Steven e Hill, Andrew (1987): «Pliocene hominid partial mandible from Tabarin, Baringo, Kenya», en *American Journal of Physical Anthropology*, 72:21-37.

Warner, W. L. (1958): *A black civilization*. Nueva York, Harper & Row, Publishers.

Waterlow, J. C. (1986): «Metabolic adaptation to low intakes of energy and protein», en *Annual Review of Nutrition*, 6:495.

Wax, Murray (1984): «Religion as universal: tribulations of an anthropological enterprise», *Zygon*, 19 (1):5-20.

Webb, A. R.; Kline, L., y Holick, M. F. (1988): «Influence of season and latitude on the cutaneous synthesis of vitamin D_3: exposure to winter sunlight in Boston and Edmonton will not promote vitamin D_3 synthesis in human skin», en *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 67 (2):373-377.

Webster, David (1985): «Surplus, labor and stress in late classic maya society», en *Journal of Anthropological Research*, 41:375-399.

Wechsler, Howard (1985): *Offerings of jade and silk: ritual and symbol in the legitimation of the T'ang dinasty*. New Haven, Yale University Press.

Weil, Peter (1986): «Agricultural intensification and fertility in Gambia (West Africa)», en *Culture and reproduction: an anthropological critique of demographic transition theory*, comp. de W. P. Handwerker, 294-320. Boulder, Col., Westview Press.

Weiner, Annette (1976): *Women of value, men of renown*. Austin, Tex., Texas University Press.

— (1986): «Forgotten wealth: cloth and woman's production in the Pacific», en *Woman's work*, comp. de E. Leacock,

H. Safa y J. Weiner, 96-110. South Hadley, Mass., Bergin & Garvey.
Weiner, Joseph (1955): *The Piltdown forgery*. Londres, Oxford University Press.
Weiss, M. y Mann, A. (1985): *Human biology and behavior*. Boston, Little, Brown.
Westermark, E. (1894): *The history of human marriage*. Nueva York, Macmillan.
White, Benjamin (1976): «Production and reproduction in a javanese village», tesis doctoral. Columbia University Press.
— (1982): «Child labour and population growth in rural Asia», en *Development and Change*, 13:587-610.
— (1983): «*Agricultural involution and its critics: twenty years after Clifford Geertz*». La Haya, Institute of Social Studies.
White, Douglas y Burton, M. (1988): «Causes of polygyny: ecology, economy, kinship and warfare», en *American Anthropologist*, 90:871-887.
White, Douglas; Burton, M., y Dow, M. (1981): «Sexual division of labor in african agriculture: a network autocorrelation analysis», en *American Anthropologist*, 83:824-849.
White, Randall (1982): «Rethinking the middle-upper paleolithic transition», en *Current Anthropology*, 23:169-192.
White, Tim y Suwa, Gen (1987): «Hominid footprints at Laetoli: facts and interpretations», en *American Journal of Physical Anthropology*, 72 (4):485-514.
Whitesides, George (1985): «Nut cracking by wild chimpanzees in Sierra Leone, west Africa», en *Primates*, 26:91-94.
Whitman, Frederick y Mathy Robin (1986): *Male homosexuality in four societies: Brazil, Guatemala, the Philippines and the United States*. Nueva York, Praeger.
Whyte, Martin King (1978): *The status of women in preindustrial societies*. Princeton, Princeton University Press.
Williams, Thomas (1965): *The dusun: a north Borneo society*. Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
Williams, Walter (1985): «Persistence and change in the berdache tradition among contemporary lakota indians», en *Anthropology and homosexual behavior*, comp. de Evelyn Blackwood, 191-205. Nueva York, Haworth Press.

— (1986): *The spirit and the flesh: sexual diversity in american indian culture*. Boston, Beacon Press.

Wilson, A. P. (1969): «Behavior of agonadal free-ranging *Rhesus* monkeys», en *American Journal of Physical Anthropology*, 31:261.

Wilson, E. O. (1978): *Human nature*. Cambridge, Mass., Harvard University Press. [Traducción cast.: *Sobre la naturaleza humana*. México, FCE, 1980.]

Winick, Myron (comp., 1979): *Hunger disease: studies by the jewish physicians in the Warsaw ghetto*. Nueva York, John Wiley & Sons.

Winkelman, Michael J. (1986): «Magico-religious practitioner types and socioeconomic conditions», en *Behavior Science Research*, 20:17-46.

Witowski, Stanley y Brown, Cecil A. (1978): «Lexical universals», en *Annual Review of Anthropology*, 7:427-451.

— (1985): «Climate, clothing and body-part nomenclature», en *Ethnology*, 24:197-214.

Wolf, A. P. y Huang, C. S. (1980): *Marriage and adoption in China (1845-1945)*. Stanford, Stanford University Press.

Wolpoff, M. H. y otros (1988 *a*): «Modern human origins», en *Science*, 241:772.

— (1988 *b*): «Multiregional evolution: the fosil alternatives to Eden», en *The origins and dispersal of modern humans: behavioral and biological perspectives*, comp. de C. B. Stringer y P. Mellars. Chicago, Chicago University Press.

Woodburn, James (1982a): «Egalitarian societies». *Man* 17:431-451.

— (1982 *b*): «Social dimension of death in four african hunting and gathering societies», en *Death and the regeneration of life*, comp. de Maurice Block y Jonathan Parry, 187-210. Nueva York, Cambridge University Press.

Xequin, Li (1985): *Eastern zhou and qin civilizations*. New Haven, Yale University Press.

Yi, Seonbock y Clark, G. A. (1983): «Observations on the lower paleolithic of northeast Asia», en *Current Anthropology*, 24:181-202.

Young, V. R. y Scrimshaw, N. S. (1971): «The physiology of starvation», en *Scientific American*, 225:14-21.

Zhiman, A. (1988): «Archaeological research on neolithic China», en *Current Anthropology*, 29:753-759.
Zihlman, Adrienne (1981): «Women as shapers of the human adaptation», en *Woman the gatherer*, comp. de F. Dahlberg, 74-120. New Haven, Yale University Press.
Zihlman, Adrienne y Lowenstein, J. (1985): «*Australopithecus afarensis:* two sexes or two species?», en *Hominid evolution: past, present and future*, comp. de Philip Tobias, 213-220. Nueva York, Alan R. Liss.
Zottola, George (1972): *El hambre, la sed y los hombres.* Barcelona, Edit. Bruguera.
Zvelebil, M. (comp., 1986): *Hunters in transition: mesolithic societies of Eurasia and their transition to farming*. Nueva York, Cambridge University Press.

Índice

Prefacio 7
Agradecimientos 11

En un principio 13
El nacimiento de una quimera 16
Grandeza y decadencia del hombre primigenio de Dawson 19
Lucy in the sky with diamonds 23
El árbol de la vida 28
El enigma del hombrecillo habilidoso 31
El alba de la tecnología 34
Herramientas, ¿para qué? 42
Carne 45
Retorno al génesis africano 50
Picapedrero, carnicero, cañonero, cazador 53
El enigma del *Homo erectus* 58
Calor, pelo, sudor y maratones 62
El cerebro empieza a pensar 69

Culturas rudimentarias 72
El despegue lingüístico 76
¿Lenguas primitivas? 81
Los signos de los simios 84
El triunfo del sonido 90
Los neandertales 94
El destino de los neandertales y el origen de nuestro género 100
La sombra protectora de la cultura 105
Antepasados 110
¿Qué antigüedad tienen las razas? 115
La pigmentación de nuestra piel 122
El atraso de África 127
¿Difieren las razas en inteligencia? 133
Otro tipo de selección 137
Respirar 141
Beber 144
Comer 147
¿Por qué comemos de más? 150
La razón de los banquetes 153
¿Por qué engordamos? 158
Gustos innatos 161
Gustos adquiridos 166
Por una vez, los genes 172
El placer sexual 177
Desconocimiento carnal 182
Y ahora algo completamente distinto 190
¿Por qué tienen las mujeres los pechos permanentemente hinchados? 196
Dar y tomar 201
¿Cuántos compañeros de cama? 205
¿Genes contra el incesto? 210
El mito del gran tabú 217
El mito del imperativo procreador 222
¿Cuántos hijos? 230

La frustración de la reproducción 239
La necesidad de ser amado 245
El porqué de la homosexualidad 251
Varón con varón 254
Mujer con mujer 262
¿Esperma contra óvulo? 266
Placeres furtivos 272
¿Son los hombres más agresivos que las mujeres? 278
De niñas marimachos y niños que no tienen pene hasta los doce años 283
La mente, las matemáticas y los sentidos 287
Sexo, caza y fuerza mortal 294
¿Guerreras? 300
Guerra y sexismo 303
El porqué de la guerra 312
Carne, nueces y caníbales 319
Una disertación sobre la carne grasa 323
¿Guerras cinegéticas? 327
Papúas hambrientos 331
Cuando las mujeres mandan en casa 334
Las vicisitudes del estatus femenino 340
Azadones, arados y ordenadores 345
¿Por qué son las mujeres más longevas que los hombres? 351
El coste oculto del machismo 357
¿Había vida antes de los jefes? 360
Cómo ser cabecilla 365
Hacer frente a los abusones 368
De los cabecillas a los grandes hombres 371
El nacimiento de los grandes abastecedores 375
¿Por qué ansiamos prestigio? 378
¿Por qué consumimos de forma conspicua? 382
Yuppies, ¿por qué? 386
Del gran hombre al jefe 390
El poder, ¿se toma o se otorga? 394

El umbral del Estado 400
Los primeros Estados 405
¿Por qué nos volvimos religiosos? 411
La evolución del mundo de los espíritus 417
Los rituales animistas básicos 422
Intercambios divinos 427
Ofrendas de carne 431
Sacrificios humanos 435
Los dioses que no comían seres humanos 441
Los dioses que comían seres humanos 446
Las religiones incruentas 453
El origen de las religiones incruentas 459
Cómo se propagaron las religiones incruentas 463
Un rompecabezas chino 470
Creer y no creer: perspectivas para el futuro 478
¿Se repitió la historia? 484
Cómo comenzó la segunda Tierra 490
La evolución de la segunda Tierra 494
Los faraones andinos 500
Por qué la primera Tierra conquistó a la segunda. 504
Malestar cultural y conciencia 510
¿Sobrevivirá nuestra especie? 517

Notas y referencias 521
Bibliografía 540
Índice analítico 588